ATTI

Del Real Istituto d'Incoraggiamento alle scienze naturali

DI NAPOLI

ATTI

DEL REAL ISTITUTO

D' INCORAGGIAMENTO

ALLE SCIENZE NATURALI

DI NAPOLI

TOMO I.

IN NAPOLI, 1811.

DALLA TIPOGRAFIA DI ANGELO TRANI.

Largo del Castello, N. 58.

INTRODUZIONE.

Questo Istituto, sebbene tragga il suo nome dalle scienze sperimentali, pure ha per iscopo principale i progressi dell' industria e delle arti che da tali scienze dipendono.

Sotto gli auspicj di un Re guerriero la nazione nostra vede risorgere le arti della pace. Un annua esposizione de' prodotti della nostra industria ha già mostrato quanto possa, allorchè è eccitata da nobile emulazione, quella energia d'ingegno, che la natura ne ha dato, e quanta fiducia possiamo avere in noi stessi, noi che finora troppo ammirammo e troppo imitammo le opere della mano straniera. Abbiam veduti i nostri Sovrani discendere tra noi, applaudire e premiare l' industria de' loro popoli, ed offrire nuovo guadagno al lavoro, nuovo stimolo all' emulazione; ed a tutta la nazione è sembrato rivedere i bei giorni aragonesi, quando Alfonso disegnava egli stesso gli archi del suo trionfo, e Pontano cantava in bei versi la coltura degli aranci in una corte in cui la tipografia, e tutte le altre arti utili ricevevano e premj ed onore.

Ma le arti non basta proteggerle: è necessario istruirle. Una protezione non illuminata spesse volte, lungi dal migliorarle, le corrompe. Il bisogno è forse egli solo sufficiente ad attivare quella intrinseca naturale energia che muove l'ingegno e la mano dell'uomo

 ad

ad accrescere, migliorare, trasformare i prodotti della natura: ma questa energia non si estende oltre le idee, e quel bisogno che vince l'indolenza, non può superare l'ignoranza.

Chiunque conosce lo stato attuale delle idee degli uomini e delle cose, deve confessare che le arti non mancano oggi nè della protezione de' governi, nè degli stimoli dell'interesse, e deve convenire, che se non fanno que' progressi che si desiderano, ciò non viene se non da mancanza d'istruzione.

Un' altra osservazione non sarà nè anche sfuggita, ed è quella che noi non manchiamo certamente di sapienti, i quali si occupano delle cose utili alla vita; e che la teorica di tutte le arti è coltivata quanto, e forse più di qualunque altra parte delle cognizioni umane. Onde avvien dunque che la pratica non corrisponde alla teorica, e che mentre noi abbiamo un grandissimo numero di buoni precetti, scarseggiamo ancora di buoni esempj?

Pare che l'istruzione delle arti sia mal affidata alla sola cura degl' individui privati, e che a promuoverla efficacemente sia necessario commetterla ad un corpo permanente. L'istituzione delle società agrarie ed economiche è una delle più utili idee di cui si possa applaudire l'ultima metà del secolo scorso; e chiunque conosce l'Europa, e specialmente l'alta Italia, deve confessare, che a tale istituzione si debbono i rapidi progressi che ivi han fatte l'agricoltura e le altre arti.

L'istruzione delle arti deve essere più universale

di

di quella delle scienze ; perchè se è pericoloso pretendere, ed impossibile ottenere che tutti gli uomini componenti una società politica sien filosofi , è utile però e necessario, che tutti sieno industriosi. Ma non può mai divenir generale un'istruzione, la quale non consista più in esempj, che in precetti ; nè i precetti e gli esempj possono divenir abitudine, se non sono moltiplici e continuati.

Il buon esempio di un uomo solo non si estende che per un brevissimo raggio intorno a lui. Che ha mai prodotto di bene nelle terre vicine l' esempio di quel paroco di Montagano, il di cui nome non si deve obliar giammai, se è vero che la gloria non è altro che il beneficare i suoi simili (1)? *La saviezza di un solo si perde tra la stoltezza universale: Il buon esempio è soffogato come una pianta utile dalla folla delle erbe cattive : le buone massime si estinguono: il figlio di un proprietario savio di rado è savio anche egli: la saviezza passa da una famiglia all' altra, ma*

---

(1) *Damiano Petrone*. Quest' uomo intimamente persuaso che l'amore dell'utile lavoro fosse il padre di ogni virtù pubblica e privata, diresse tutta l' influenza che la religione gli dava sugli animi de' suoi parrocchiani a generarvelo, ed a fomentarvelo. Le penitenze che egli imponeva, non erano che opere di agricoltura. In meno di un' età di uomo ha formato del territorio di Montagano un giardino. Galanti ne ha scritta la vita.

e dopo una generazione vi si estingue egualmente: farà il giro di tutte le famiglie, ma non formerà mai la saviezza e la ricchezza di una nazione intera.

I più belli esperimenti, il più delle volte si debbono al caso; ma il ripeterli si deve alla ragione; alla ragione si deve il ripeterli molte volte ed in molti luoghi, acciocchè acquistino tutto il grado di probabilità di cui sono capaci; alla ragione il modificarli ed adattarli alle varie circostanze de' luoghi e de' tempi, onde ottengano quella precisione che di rado hanno tra le illusioni, che accompagnano sempre le prime scoperte. Se i primi esperimenti rimangono ignorati, o mal noti, essi saranno perduti per lo progresso della scienza, o ne nasceranno de' sistemi precoci, i quali lungi dal promuovere le verità, spesso confermano e moltiplicano gli errori.

L' agricoltura ne' suoi principj è una; ma intanto sono mille e diversi i metodi e le pratiche che si seguono dalle varie nazioni, dalle varie provincie di uno stesso stato, dalle varie terre di una stessa provincia, dalle varie famiglie di una stessa terra. Se sorge uno scrittore, per l' ordinario tenta convertire in precetti generali ciò che si pratica nella sua terra, nella sua provincia. È egli sicuro che ciò che ivi si pratica convenga a tutti i siti, a tutti i climi, agli interessi di tutti i popoli? Quindi, o non è ascoltato, o mal inteso, produce più male che bene. Quale utilità non ritrarrebbero l' agricoltura e tutte le altre arti dal conoscere i metodi di tutti i popoli colti?

Af-

Affidisi dunque l' istruzione delle arti ad un collegio che sia eterno come deve essere l' industria di una nazione; abbia questo collegio principale de' collegj minori in ciascheduna provincia, e ne sieno come le braccia: sieno iscritti in esso i principali agricoltori, e manifatturieri di uno stato; abbia corrispondenza con tutti gli altri collegj di simil natura, che sono presso le altre nazioni colte, e così noi avremo la riunione degli esempj ai precetti; un' istruzione rapida e simultanea in tutti gli angoli del regno: ciò che si fa in un angolo, sia buono, sia cattivo, si saprà in tutti gli altri per imitarsi, o per ischivarsi; ciò che si fa in tutta l' Europa sarà rapidamente comunicato a noi: i progressi di un solo artefice diventeranno per questa via i progressi della specie umana.

Sarebbe difficilissimo alla diligenza di qualunque privato procurarsi le notizie di tutta l' Europa: impossibile diffonderle rapidamente tra gli altri privati. Di molte macchine non basta averne la descrizione; convien vederne i modelli: molti esperimenti è necessità vederli ripetere: e tutto ciò se non stanca la diligenza, supera però di molto la forza di un uomo solo. Una delle cure principali di questo Istituto sarà quello di ripetere tutti gli sperimenti importanti, e di raccogliere i modelli di tutte le macchine utili, onde l' istruzione sia completa, e non solo si sappia ciò che si debba fare, ma anche, il che nella pratica è importantissimo ed al tempo istesso difficilissimo, il come si debba fare.

In fatto di macchine sopratutto, (è un'osservazione

ne che ha potuto fare chiunque conosce la storia della meccanica), pochissime sono quelle che sonosi scoperte per via di sviluppo di principj; il maggior numero si deve ad un impeto naturale d'ingegno, che prima di conoscere i principj ne ha scoperta l'applicazione. Seguendo questa costante inclinazione della natura, l'osservazione sulle moltissime macchine riunite insieme nel Conservatorio *di Parigi deve essere più feconda di tutti i principj di meccanica analitica. Tra noi questa raccolta sarà riunita all'Istituto, onde sia più facile l'acquisto de' modelli, più facile la diffusione.*

Così questo Istituto istruisce gli artefici communicando loro le teorie e le macchine delle arti, e nel tempo istesso perfeziona le arti raccogliendo in un punto solo, in un centro comune, le osservazioni degli artefici.

Se uno di questi due oggetti mancasse, l'istituzione sarebbe incompleta, poichè nè gli artefici si possono dirigere altrimenti che rendendo loro comuni e facili i principj delle arti; nè queste si possono perfezionare se non moltiplicando e raccogliendo le osservazioni degli artisti.

Che sono mai i principj, che formano la teorica delle arti? Essi sono formati dalla ragione, ma sono risultati astratti de' dati che ha forniti l' osservazione. L' intelletto s' impossessa di questi dati, li paragona tra loro, li classifica, e ne estrae delle conseguenze generali, per le quali determinandosi i rapporti delle cose tra loro, vengonsi a fissare i precetti delle azioni degli uomini sulle medesime.

Ma

Ma queste conseguenze sono sempre in picciol numero, incerte, e, se si vogliono estender troppo, diventan perniciose. Sono in picciol numero, perchè in verità quanti sono i dati che noi sappiamo a fronte di quelli che dovremmo sapere nell' infinita immensità della natura? Incerte, perchè la certezza di una conseguenza dell' esperienza è una probabilità, la quale è sempre in ragione del numero de' casi osservati, paragonato al numero de' casi osservabili. Or il numero de' secondi è quasi infinito, e picciolissimo è al contrario il numero de' primi, perchè molti casi non si osservan sempre; molti non si osservano allo stesso modo; le osservazioni ora si contradicono, ora sono inesatte, e lungi di apportar luce, spargono nuova tenebria sugli oggetti; ora finalmente, ancorchè fatte con esattezza e precisione, si perdono inutilmente, perchè rimangono ignorate tra le carte, e talora nella stessa testa dell' autore che le ha fatte.

Quindi in tutte le scienze che dir si possono sperimentali quella mancanza di dati necessarj a poterne dedurre principj certi; quindi l' insufficienza e l' inesattezza dei principj medesimi; quindi tra per la necessità, e per la naturale inclinazione ed il naturale bisogno che abbiamo di formare e di servirci di principj generali; tra per la negligenza che naturalmente abbiamo in osservare, si veggono le osservazioni di un uomo reputarsi risultato delle osservazioni di tutti gli uomini; le pratiche di alcune età tener luogo della sapienza del genere umano; gli usi di una limitatissima regione confonder-

dersi colle norme universali di tutta la terra, onde poi ignoranza, errori, pregiudizj, e la corruzione, o il lento progresso delle arti. Stabilito una volta un pregiudizio o un errore, l'ingegno umano per sua naturale indole si ostina a sostenerlo, ed associa le sue idee tanto ampiamente e tanto stranamente, che per distruggerlo, invece di un errore, è necessità combatterne mille, tra i quali molti tanto più forti, quanto che, avendo tutto il loro fondamento non già nella natura delle cose, ma nelle immaginazioni degli uomini, è sempre difficilissimo richiamar costoro al giudizio de' sensi e trovare un fatto che smentisca le loro opinioni. Chi crederebbe, per esempio, che un popolo, che con ragione si venera come maestro in agricoltura, avesse limitato i suoi tentativi in far nuovi innesti, perchè gli Dei aveano coi fulmini riprovata tale audacia (1)? Funesto esempio di ciò che può lo spirito umano una volta traviato dal retto sentiero, e norma ai sapienti per ricondurvelo incominciando sempre dall' osservazione!

Riportare continuamente gli uomini all' osservazione è il modo più sicuro per allontanarli dagli errori; è il modo più efficace d' insegnar loro ciò che è utile. Nè altra è la ragione per la quale ne' secoli barbari sono nate tutte le arti, ed han fatti molto più grandi progressi che ne' secoli colti. A que' secoli che noi chiamiamo barbari dobbiamo di fatti l'invenzione della carta, della bussola, della majolica, de' molini a ven-

(1) Plin. tit. 9.

vento ec. Ne' secoli colti abbiamo certamente perfezionate tali invenzioni; ma quanto si paragona il cammino che lo spirito umano ha dovuto correre dalla ignoranza all' invenzione, oh di quanto esso è maggiore di quello che rimaneva a fare dal punto dell' invenzione a quello dell' attuale perfezionamento! Ma i popoli ancora barbari, simili ai giovinetti, osservano più de' vecchi: questi ragionano, e la ragione è più fatta per perfezionare, che per inventare. La ragione paragona, classifica, ordina i dati; la sola osservazione però li somministra.

Gli antichi, dice l' Alambert, osservavano più di noi, e meglio di noi, perchè osservavano con più diligenza ed assiduità.

Noi vinciamo gli antichi nell' arte di sperimentare. Ma l' esperienza suppone sempre la precedente osservazione, e spesso sarebbe superflua se si fosse bene osservato; perchè spesso quella verità che ricerchiamo con lunghe e sottilissime induzioni, era sotto i nostri occhi, e noi abbiam trascurato vederla. Tutto è così strettamente connesso nell' universo, che una semplice ma abbondante collezione di fatti basta sola a far progredire rapidamente le nostre scienze; ed il render questa collezione di fatti quanto più si possa completa, deve essere il primo scopo di ogni ben ordinata istruzione. Il numero moltiplicato delle osservazioni c' insegnerà nuove esperienze a tentare, e nuove verità a scoprire.

Ma che s' intenderà mai quando si parla della necessità di moltiplicar le osservazioni? Mancano es-

 se

se forse? Ogni uomo è inclinato ad osservare per natura; ogni artefice è costretto ad osservar per necessità. Moltiplicar dunque le osservazioni, non vuol dir altro che raccoglier quelle che o naturalmente, o per necessità gli uomini tutto giorno van facendo, e che si perdono.

Si dice, che la più bella opera prodotta dalle osservazioni degli antichi, gli aforismi d' Ippocrate, sia il risultato delle osservazioni di molti uomini, e di molti secoli depositate in un tempio. Moltiplicare le osservazioni non è altro che riaprire un tempio, dove si possono depositare quelle che gli uomini fanno, e che oggi inutilmente si perdono, e dare agli uomini degli stimoli a depositarvi quelle che han fatte.

Ma noi possiam fare più degli antichi; noi dobbiam far sì che le osservazioni nostre sieno anche più numerose e più esatte; più numerose, perchè più estesa è a' tempi nostri la civiltà e l' istruzione, più facili le comunicazioni tra i varj popoli. Gli antichi, oltre degli ostacoli politici e religiosi, che tali comunicazioni o impedivano, o rendevano difficili, uno grandissimo ne aveano nella mancanza di una lingua tecnica per ogni scienza; lingua che fosse comune a tutti i popoli, lingua che sola può far sì che l' osservazione fatta in un luogo s' intenda in un altro. Chiunque è versato nello studio degli antichi scrittori sa quanta difficoltà s' incontra ad ogni passo, per ridurre un' osservazione di Teofrasto all' unisono di un' altra di Plinio. Noi l' abbiamo questa lingua; essa si va di giorno in giorno perfezionando,

ed

ed è uno de' più grandi mezzi che l' Europa abbia per accrescere la civiltà, e perfezionare le sue scienze.

Noi possiamo avere osservazioni più esatte, perchè possiamo regolarle; il che non credo che gli antichi abbian mai fatto, ed è difficile credere che abbian potuto fare, almeno in grande, nella mancanza in cui erano di una lingua tecnica. E le osservazioni non sono mai veramente utili, se non sono ben dirette; imperciocchè essendo necessario, per aver buone osservazioni, che esse sien fatte per lungo tempo, in molti luoghi, da moltissimi uomini, è impossibile che ciò si ottenga, senza che i molti uomini ne' varj luoghi, e ne' varj tempi non osservino con una norma comune. Senza questa norma, ciò che si osserverà in un luogo sarà trascurato in un altro; molte osservazioni saranno superflue, molte mancanti, moltissime inesatte, tutte incomplete.

Noi dunque possiamo far più cammino degli antichi, ma questi erano sulla buona strada; ritorniamo sul loro sentiero, e coi mezzi che abbiamo, otterremo effetti maggiori.

L' Istituto dirigerà le osservazioni prima che si facciano, le raccoglierà, le paragonerà quando son fatte: i risultati saranno più certi e più esatti, perchè il numero delle osservazioni sarà stato maggiore; da questi risultati nasceranno le indicazioni di nuove osservazioni; ed i progressi delle scienze saranno simili a quelli di un viaggiatore, il quale quanto più ha veduto, tanto più conosce che gli rimane a vedere.

Nè questi progressi saranno limitati alle sole arti,

ti, ma ne trarranno profitto anche le scienze, dalle quali tali arti dipendono; perchè mentre queste somministrano alle arti i loro principj, ne riceveranno le osservazioni. Chiunque vuol separare le une dall'altre, tende a rendere o le arti barbare, o le scienze pomposamente inutili. Chiunque conosce la storia della filosofia, deve confessare che i progressi delle scienze fisiche sono stati effetto del progresso delle arti, e dell' unione che si è stabilita tra loro: le arti hanno sbandite dalle scienze lo spirito di sistema, soggettando i principj sistematici all' esperienza che gli ha smentiti; le arti han somministrate alle scienze le più esatte osservazioni, perchè non vi è, nè può esservi mai migliore osservatore di colui che agisce.

Le arti non altro sono che l' applicazione delle forze dell' uomo ai materiali che somministra la natura. Tra le scienze, la storia naturale è quella, che indica questi materiali: le matematiche calcolano e diriggono le forze: la Chimica, analizzando i corpi, ora accresce i materiali delle arti, facendo trovare in molti corpi quelli che prima eran visibili in pochi; ora accresce le forze dell' uomo, insegnandogli ad unire e separare quegli esseri, che resisterebbero all' azione dei soli mezzi meccanici: la fisica, scienza che nello stato attuale delle nostre cognizioni si può dire di esser rimasta indeterminata, e che forse non potrà aver giammai un significato eguale all' ampiezza del suo nome, senza che usurpi ciò che a molte altre scienze è stato concesso, la fisica, o applica a taluni corpi par-

particolari le verità della matematica, o calcola le azioni di alcuni grandi agenti della natura, quando operano non già analizzati dal chimico, ma in massa, e quali sono nel loro stato naturale. A questa parte della fisica appartiene la meteorologia, scienza che forse taluno crede non esistere sol perchè le si è prestata troppa fede nei secoli, che noi crediamo meno culti del nostro, ma di cui non si può negare la possibilità, se prima non precedano le osservazioni, almeno di due altri secoli.

L' applicazione di tutte queste scienze a conoscere e descrivere il paese che noi abitiamo, deve essere la cura principale di un istituto addetto principalmente a promuovere l' industria nazionale. Quest' applicazione è quella che si può chiamare Statistica, *parte delle nostre cognizioni, a cui pare che ancor si disputi qual posto se le debba assegnare.*

Alcuni credono che essa non sia diversa dalla geografia, prendendola nel suo più ampio significato di fisica, istorica, politica, e commerciale. Ma anche in questa ipotesi la statistica non darebbe che piccolo ajuto all' economia pubblica di un regno, perchè non indicherebbe quasi mai lo stato attuale delle cose, che è quello dal quale gli uomini ed i governi debbon prender la norma delle loro operazioni. Tutto cangia, e la descrizione di ciò che fu ieri, non è norma sicura per ciò che si deve far oggi. Converrebbe fare una geografia, fisica, istorica, politica, commerciale in ogni anno; e per l' impossibilità di poterla fare, convien confessare che tutte le opere di statistica

avu-

avute finora non hanno prodotto nell' economia pubblica quei buoni effetti, che i loro autori se ne promettevano.

Tra gli oggetti della Statistica ve ne sono dei permanenti, e di quelli che cangiano sempre. I primi bisogna osservarli diligentemente, ma nium uomo può lusingarsi di osservar tutto egli solo nel più piccolo angolo della terra. I secondi bisogna osservarli sempre: le cose cangiano con certe leggi, che importa conoscere; e queste, non ci scuoprono se non a forza di osservazioni continue, non sopra i risultati de' cangiamenti ma sopra i cangiamenti medesimi.

Alcuni han confusa la statistica coll' aritmetica politica, sol perchè uno de' primi che tra i moderni si occupò di qualche soggetto di statistica volle dare alle sue ricerche questo nome, confondendo le cognizioni aritmetiche che gli servivan d' istrumento, colle verità economiche che n' erano il risultato. A questo modo non vi è parte delle nostre cognizioni, la quale non possa meritare il nome di aritmetica, perchè poche ve ne sono nelle quali il calcolo non sia un istrumento necessario, almeno principale.

Alcuni vorrebbero separare la statistica dalla storia. Tale è l' opinione dell' Inglese Plaifair, il quale ha ridotta la statistica ad esser una miniatura per donne, o per fanciulli. Di fatti una statistica per donne e per fanciulli, che bisogno ha della storia? Essa nè deve analizzare le cagioni de' mali, nè incaricarsi de' rimedj. Ma tostocchè si hanno in mira questi

sti due oggetti, non s' intende come si possano conseguire senza storia, la quale sola può farci ben conoscere lo stato attuale delle cose, ed insegnarci ciò che convenga fare per migliorarlo. Per conoscer bene lo stato attuale, non basta sapere qual esso sia: siccome nulla è permanente di quanto è sotto il sole, così quello stato si dirà prospero, il quale, sia pur quanto si voglia picciolo, progredisce verso l'aumento; quello si dirà cattivo, il quale, sia pur quanto si voglia grande, va verso la diminuzione. La sola storia riunita alla statistica può darci questo paragone, tanto necessario tra ciò che è stato, e ciò che è: la sola storia descrivendoci l' azione simultanea di tutte le nazioni, che hanno influito sulla felicità nazionale, può insegnarci a calcolare l'influenza di ciascuna: la sola storia, mostrandoci ciò che si faceva quando si faceva bene, può insegnarci a non far male. Senza saper quello che si è fatto, di rado si può sapere ciò che si ha a fare.

Quando la storia applicata all' industria nazionale fosse inutile a tutto il rimanente dell'Europa, non lo sarebbe per noi. La terra che abitiamo è antica; i popoli che l' han coltivata sono grandi; nè della loro grandezza è pervenuta a noi una fama incerta ed oscura come dell' Etruria, è dell'Egitto, nomi grandi per l' ammirazione de' posteri, inutili per la nostra istruzione; ma ne son pervenute a noi le memorie di ciò che facevano, ed esistono gli avanzi di ciò che han fatto.

Gli

Gli antichi coltivarono in queste nostre regioni quasi settanta specie di viti, e ne traevano quasi altrettante specie di squisiti vini. Molti di questi sono rimasti quasi illustri nomi di mitologia. Tale si può dir che sia il Falerno; la regione che lo produceva non dà ora, siccome dice Metastasio, che vino da galeotti; pure la vite aminea *in quella regione esiste ancora: io l'ho riconosciuta quale la descrive Plinio, ed il vino di questa vite fatto con cura, e serbato per qualche anno, ha molto dell'* austero *e del* flavo *di quel vino a cui dovea gran parte del suo estro il poeta filosofo di Venosa.*

Sarebbe utilissimo sulle nostre viti un lavoro eguale a quello che il Sig. Presta ci ha dato sugli ulivi; lavoro a cui niuna altra nazione può controporne uno eguale, ma lavoro che non si può sperare, se non ripigliando tutte le idee degli antichi, ed aggiugnendo all' esperienza nostra i due mila anni dell' esperienza loro.

In quante pratiche di agricoltura noi ci siamo allontanati dal vero, sol perchè non abbiam voluto seguire i nostri antichi? Il libro veramente classico di Tanoja sulle api, lo dimostra ad evidenza. Tutti i prodigj narrati intorno questo utilissimo insetto sono svaniti: sono svanite tutte le quasi superstizioni, che si praticavano nella di lui cura: le semplicissime pratiche de' nostri antichi Apuli tramandateci per cenni da Varrone e da Aristotile, si son trovate esser al tempo istesso le più ragionevoli, le più facili, le più utili. Noi interrogavamo gli altri per saper ciò che si doves-

vesse fare, ed i nostri padri lo facevano da molti secoli.

Oserò io esporre un mio pensiero, con quella circospezione però che si conviene in un soggetto tanto dubbio, e di tanta gravezza? Oggi tutta l' Europa crede, e crediamo anche noi, che l' introduziona de' merinos *sia l' unico mezzo di restaurare le degeneri razze delle nostre pecore. Io non mi opporrò a questa idea, ma non mi sarà permesso di fare osservare, che a tempo di Plinio, e di Columella le nostre lane eran superiori di molto a quelle di Spagna? Queste venivano non solamente dopo le lane Tarentine, ma anche dopo quelle di* Pollentia. *Col tempo il pregio delle lane nostre decadde, perchè diminuì colla barbarie la cura diligentissima che si avea delle pecore ai tempi di Plinio. Alfonso di Aragona trovò la nostra pastorizia quasi interamente distrutta, e volle rigenerarla. Si poteva allora proporre un problema: sarà meglio rinnovar le razze degli animali, o ripristinare l' antica industria degli uomini? Io non so, se il problema si propose: so che fu adottato il primo metodo, come quello che era più facile, più analogo al modo di pensare di un re aragonese, il quale dovea esser intimamente persuaso, che le pecore della terra conquistatrice fosser naturalmente migliori delle pecore della terra conquistata. Allora quasi tutte le nostre pecore divennero Spagnuole; ma ritornarono perciò le nostre lane ad avere il pregio, che aveano all' età di Plinio? Noi dunque abbiamo avute lane eccellentissime*

dalle nostre pecore indigene; ed abbiamo lane mediocri dalle Spagnuole: io non disputerò del merito di queste, ma avrà torto chi sosterrà che a migliorar le nostre lane, più che la rinnovazione delle razze, debba influire la ripristinazione dell' antica diligenza? E sarà condannabile chi ripigliando l' antica industria si lusingherà di vincere anche le lane Spagnuole?

Io non so che indicare tentativi: ma questi possono essere infiniti ed utili in un suolo tanto fertile, in un cielo tanto vario, quanto il nostro, e di questi tentativi gran parte ne han fatti i nostri predecessori. Perchè perdere il frutto della loro esperienza? Se, come dice Cicerone di ogni altra storia, l' ignorare ciò che si è fatto prima di noi è lo stesso ch' esser sempre fanciullo, noi possiam dire della nostra, che il saperla basta quasi solo a farci grandi.

Altri han confusa la statistica coll' economia politica, la quale a ben intenderla, non ne deve essere che il risultato; e l' averla preceduta, ha prodotto gli stessi mali, che ha prodotto in fisica la smania di aver voluto stabilire de' sistemi generali, prima di aver raccolto un numero sufficiente di osservazioni. Quindi lo stato attuale di quella scienza, che si chiama economia politica è tale, che, tranne alcune poche verità che dir si potrebbero di senso comune, il dippiù non è che un composto di sistemi contraddittorj, o esagerati a segno, che quando si vogliono applicare alla pratica, o non riescono, o hanno bisogno di tante modificazioni, che a forza di eccezioni, si distrugge la regola. Lo dirò io? L' economia politi-

litica non esiste ancora; e quella che deve esistere non si può sperare, se non dall' attenta osservazione de' fatti, la quale non si può ripetere che dalla statistica.

Da tutto ciò che ho detto risulta una proposizione, la quale forse sembrerà un paradosso, ma che io credo vera; cioè che la statistica è una scienza sperimentale, utilissima, necessaria, ma che ancora non esiste. Io credo, che da quello che ho detto si sciolga il problema agitato tra molti eruditi, se di essa ne avessero, o nò conoscenza gli antichi. La risposta è semplice: gli antichi aveano descrizioni di stati; perchè senza averne non avrebbero potuto essi governarli: ne doveano averne delle molte più dettagliate di quelle che i geografi han tramandate a noi, per la ragione, che con il solo ajuto di queste, non si potrebbe governare. Tale dovea essere il famoso memoriale *di Augusto, che Tiberio recitò al Senato; ma tutte queste descrizioni non erano* statistica, *scienza per così dire perpetua, che per soddisfare all' oggetto a cui è destinata si può dire che non sia nata ancora.*

La statistica non può esser l' opera di un uomo solo. È questa una verità, che quasi tutti i Governi han compresa. Nè l' attività, nè la vita di un uomo, sono sufficienti a conoscere e descriver tutto. La statistica deve esser opera di un collegio permanente per molti secoli, perchè di molti secoli di osservazioni sempre uniformi essa abbisogna, per poter prendere abito, ed utilità di scienza. In Francia vi

 è un

è un officio addetto alla statistica dell' Impero; vi è una società di dotti che si occupa dello stesso oggetto: nel nostro regno la cura della statistica è data a questo istesso corpo, il quale è incaricato de' progressi dell' industria nazionale.

La statistica è una scienza, la quale ha bisogno dell' opera di molte altre scienze, e tende alla perfezione di tutte. Ha bisogno di molte scienze, perchè è fondata sulle osservazioni, le quali non sono che interrogazioni, che noi facciamo alla natura; ed il sapere interrogare, come diceva Socrate, è già una scienza. Di fatti, noi dobbiamo alle matematiche, alla fisica, ed alla chimica la precisione e l' esattezza di alcune descrizioni de' moderni su quelle degli antichi. La descrizione di un terreno fatta dagli antichi è sempre indefinita, e di rado dà norme utili alla pratica; fatta da un moderno coi metodi che somministra la chimica, mentre è precisa, c' insegna il modo di migliorarlo, di renderlo più opportuno ai nostri bisogni.

Molte scienze dunque debbono somministrare le interrogazioni alla statistica, ma le risposte che questa raccoglie possono servire alla perfezione di non poche delle scienze medesime, che han somministrate le interrogazioni. Io non parlerò dell' economia politica: essa non esiste ancora, nè esisterà senza statistica. Ma la geografia fisica, e la geologia, di quanti fatti non si potranno esse arricchire, se si osserverà costantemente per molti anni sopra i varj punti della superficie della terra? Quali progressi non

non può sperarne la meteorologia, scienza la quale, come da molti è stato ben avvertito, non può trarre i suoi dati, se non da osservazioni fatte in grande, e sopra vasti spazj di terreno? Allora si potrà calcolare quanto influiscano sulle vicende dell' atmosfera l' azione de' corpi celesti, prima cagione delle medesime, e le elevazioni de' siti, e le varie direzioni de' monti, e la diversa vegetazione, e tante altre cagioni, le quali, perchè ancora mal note, non possono finora ben diffinirsi, ma che intanto, non cessando di agire, e turbando l' effetto delle cagioni principali, fanno sì, che si corra ai due estremi, o di dar troppo, o di non dar nulla di fede ad una scienza, che è molto importante pel ben essere dell' umanità, e che in conseguenza non deve rimaner nell' incertezza. Senza meteorologia noi descriviamo il clima di un paese colla stessa inesattezza, colla quale, senza storia naturale, e senza chimica, descriviamo il suolo.

Qual altro vantaggio possono ricevere dalla statistica tutte le scienze, che riguardano la salute degli uomini, e degli animali? La vita è uno stato forzoso, e tre quarti della medesima dipende dagli esseri che mi circondano: essi modificano le azioni della natura nell' uomo sano, modificano l' azione delle medecine nell' infermo; le malattie prendono il carattere del clima, e secondo il clima cangiano gli effetti delle medicine. Abbiamo noi raccolto tutte queste osservazioni, le abbiam paragonate tra loro, ovvero senza averle nè raccolte, nè esaminate, osiam dire,

che

che non offrirebbero alcun risultato utile ai progressi della scienza salutare? Poche interrogazioni aggiunte alle ordinarie tavole di popolazione ne accrescerebbero di molto l'utilità.

Io non so che indicare alcuni oggetti: chi potrebbe annoverarli tutti? Ma da quel poco che ho detto, si vedrà, spero, al tempo istesso l'ampiezza e de' doveri de' socj dell' Istituto, e de' beneficj che colla sua fondazione il Governo ha fatti ai suoi popoli.

STATUTI.

CAP. I.

Disposizioni generali.

§. 1.

Il Real Istituto d' Incoraggiamento di Napoli avrà tre ordini di socj, cioè Ordinarj, Onorarj, e Corrispondenti. Il numero de' primi è di sessanta, e saran divisi in cinque classi, come sarà detto nel capitolo VIII. Gli Onorarj, e Corrispondenti saranno di un numero indeterminato. I soli Socj ordinarj han diritto al voto.

§. 2.

Sarà governato da un Presidente, le cui funzioni dureranno un anno.

§. 3.

Inoltre avrà un Vice-Presidente, il quale disimpegnerà le funzioni del Presidente nel caso questi sia assente, e durerà similmente un anno.

§. 4.

In mancanza del Presidente, e del Vice-Presidente ne farà le veci il Socio più anziano in età.

§. 5.

Vi sarà un Segretario, e Vice-Segretario: tutte e due saran perpetui: le di loro incombense saranno spiegate nel capitolo IV.

§. 6.

§. 6.

Avrà un Consiglio di Amministrazione composto di tre individui, uno de' quali avrà l' incarico di Tesoriere. Le loro funzioni dureranno un anno.

§. 7.

Avrà finalmente un Archivario e Bibliotecario, un Commesso e Custode, ed un Usciere.

§. 8.

I soldi de' predetti impiegati sono fissati nel modo seguente:
Al Segretario ducati venti al mese.
Al Vice-Segretario ducati dieci al mese.
Al Bibliotecario ed Archivario ducati venti al mese.
Al Commesso e Custode ducati quindici al mese.
All' Usciere ducati otto al mese.

§. 9.

Nel caso che qualche articolo de' presenti stabilimenti meritasse col tempo del cambiamento, se ne farà relazione a Sua Maestà.

§. 10.

Nelle deliberazioni ordinarie un voto al di sopra della metà sarà riguardato come il voto generale: ma non si reputerà seduta accademica quella che non abbia il numero di 15 Socj.

§. 11.

Il Real Istituto avrà un locale in cui vi sia una sala grande per le assemblee pubbliche, e per le adunanze accademiche; una sa-

sala di lettura; una biblioteca; un gabinetto di macchine, e specialmente di quelle che dovranno introdursi nel Regno, o che saranno di nuova invenzione. Avrà benanche un Gabinetto meteorologico, una Stamperia, ed un Elaboratorio.

§. 12.

Vi sarà in ogni anno una sessione pubblica, ove si pubblicherà il Tomo degli Atti: ed ove si distribuiranno i premj d'incoraggiamento.

§. 13.

Nelle sessioni economiche dell' Istituto non possono assistervi che i soli Socj Ordinarj.

§. 14.

Sarà aperta una soscrizione libera, ove potranno farsi registrare indistintamente tutte le persone, che vorranno concorrere alla perfezione delle opere dell'Istituto.

§. 15.

Queste soscrizioni si riceveranno presso del Segretario, e le somme che se ne ricaveranno, verranno depositate nella cassa del Tesoriere.

§. 16.

Si pubblicheranno in tutti gli anni le liste di coloro, che si soscriveranno in fine delle memorie dell' Istituto.

§. 17.

In ogni anno si renderà un conto esatto dell' uso in cui si sarà impiegato l' importo delle soscrizioni.

CAP. II.

Elezione, e modi delle medesime.

§. 18.

L'elezione del Presidente, del Vice-Presidente, e del Consiglio di Amministrazione si farà nella prima sessione di ciaschedun anno.

§. 19.

In questa elezione, in cui il numero de' voti dev' essere almeno di ventiquattro, ogni Socio scriverà in una scheda il nome di quell' accademico che vorrà nominare, e tutte le schede saranno deposte in un' urna. Il Presidente nominerà due Squittinatori, i quali dopo di aver numerate le schede, le leggeranno una dopo l' altra con voce alta. Il Presidente, il Segretario, il Vice-Segretario, e 'l Tesoriere son tenuti a scrivere i nominati in ciascuna delle schede. Colui che avrà avuto maggior numero di voti sarà proclamato Presidente, e quegli in cui sarà un numero di voti prossimo al maggiore sarà il Vice-Presidente. In parità di voti deciderà il Presidente.

§. 20.

Lo stesso Socio non potrà essere rieletto.

§. 21.

L'elezione del Segretario e Vice-Segretario si farà allo stesso modo; la loro elezione sarà presentata al Real Trono per averne l' approvazione.

§. 22.

L' elezione de' Socj Ordinarj sarà trattata in due sessioni; nella prima essendone stati prevenuti tutt' i Socj Ordinarj, ciascuno di essi

essi indipendentemente dall' altro produrrà una scheda, nella quale saranno registrati i nomi di tanti soggetti creduti degni quanti saranno i posti vacanti. Tutte le schede raccolte in una bussola saranno lette da due Scrutinatori. Il Presidente, il Segretario, il Vice-Segretario, ed il Tesoriere ne prenderanno nota, e se le altre note non si trovassero uniformi, si rileggeranno le schede, e verificate le note si registreranno que' soggetti, su i quali saranno concorsi almeno tre voti, formandosi la lista de' candidati. Questa lista sarà passata alla classe cui appartiene il posto vacante.

Si passerà quindi alla bussola il nome di colui, che si troverà notato in primo luogo, e poi gli altri secondo il loro ordine. Non dovrà concorrere meno di due terzi di voti inclusivi de' Socj presenti: ben inteso che tutti i nominati secondo l' ordine posto dalla classe saranno messi a squittinio avendosi per eletto quello che riassumerà il massimo numero di voti. Tale elezione sarà presentata al Real Trono per riscuoterne l' approvazione, senza la quale non potrà prendersene l' esercizio.

§. 23.

Nella elezione de' Socj Onorarj, e Corrispondenti sarà in libertà di ciascuno degli Ordinarj di farne la proposta in una sessione, e questa si passerà alla considerazione delle rispettive classi, le quali dopo di aver prese le dovute indagini, proporranno il Soggetto per lo squittinio, e la maggioranza de' voti deciderà dell' ammissione, o dell' esclusione.

CAP. III.

Delle funzioni del Presidente, e del Vice-Presidente.

§. 24.

Il Presidente reggerà le sessioni perchè sieno tenute con ordine e regolarità.

 §. 25.

§. 25.

Darà la parola a que' Socj che vorranno leggere le memorie, e i rapporti.

§. 26.

Scioglierà, o prolungherà le sessioni secondo il bisogno.

§. 27.

Soscriverà gli atti accademici, e tutti gli stabilimenti, relazioni, e rapporti, che si manderanno al Re, o a' suoi Ministri.

§. 28.

Spedirà, e soscriverà i brevetti, e le patenti.

§. 29.

Convocherà le assemblee straordinarie, e stabilirà i cambiamenti de' giorni delle periodiche.

§. 30.

Sarà Presidente nato di tutte le deputazioni che potranno essere inviate dall' Istituto al Re, o a' suoi Ministri.

§. 31.

Designerà, alla semplice deliberazione dell' assemblea, i Socj che dovranno comporre la Deputazione, o qualunque Commessione che recar debbasi alla presenza del Re, o de' suoi Ministri.

§. 32.

Rimetterà alle rispettive classi le materie, ordinandone anche l' unione, nel caso che il bisogno lo richiedesse.

C A P. IV.

Del Segretario Perpetuo, e Vice-Segretario.

§. 33.

Il Segretario perpetuo sarà il direttore di tutti i registri accademici.

§. 34.

Avrà cura che dall' Archivario si conservino nell' Archivio ben ordinato tanto i registri, quanto le lettere di corrispondenza, e i manoscritti degli Accademici, e de' non Accademici che vorranno depositarveli.

§. 35.

Nelle sessioni leggerà gli atti della sessione precedente, e li soscriverà col Presidente, indi noterà quelli della sessione attuale.

§. 36.

Disporrà tutte le relazioni, e le lettere, e le soscriverà dopo il Presidente.

§. 37.

Riceverà, e metterà in ordine tutte le memorie che saranno date nel corso dell' anno, e dirigerà la compilazione e la stampa dei lavori accademici.

§. 38.

Indirizzerà i brevetti, e patenti delle nomine, e gli soscriverà dopo il Presidente, e vi apporrà il suggello.

§. 39.

Spedirà tutt'i biglietti di avviso delle convocazioni accademiche, e di qualunque altro invito.

§. 40.

Terrà corrispondenza con tutti i Socj sì esteri, che nazionali di qualunque classe essi sieno.

§. 41.

Annnnzierà la morte de' Socj, e ne formerà gli articoli necrologici.

§. 42.

In caso di assenza nelle assemblee dell' Istituto sarà rimpiazzato dal Vice-Segretario, il quale adempirà in sua mancanza tutte le di lui veci, e coopererà col medesimo ai lavori accademici.

CAP. V.

Dell' Amministrazione.

§. 43.

Sarà nominato un Consiglio Amministrativo composto di tre Socj, uno de' quali avrà l' impiego di Tesoriere, a tenore del §. 6.

§. 44.

Il Tesoriere incasserà tutte le somme, che s' introiteranno per conto dell' Istituto.

§. 45.

Provvederà alle spese, che occorreranno per le sessioni, pei mobili, per la Contabilità, e per l' Archivio.

§. 46.

Egli non potrà fare spesa alcuna senza la firma almeno di uno de' due Amministratori.

§. 47.

Malgrado ciò, potrà e[illegible] f[illegible] ricevute delle partite che incasserà.

§. 48.

L'Amministrazione renderà i suoi conti nella fine dell'anno.

§. 49.

Allora saranno nominati due Censori per rivedere i conti, e farne i rapporti all'Istituto. Siffatti rapporti esaminati dal Presidente, e dal Segretario saranno letti all'assemblea.

§. 50.

Il Tesoriere riceverà i mensuali appuntamenti assegnati, e da assegnarsi da S. M., e pagherà tutte le spese che saranno ordinate dal Consiglio di Amministrazione.

CAP. VI.

Delle Sessioni.

§. 51.

Vi saranno delle assemblee pubbliche, periodiche, e straordinarie.

§. 52.

Le assemblee periodiche si terranno regolarmente ogni settimana in un giorno da destinarsi dallo stesso Istituto.

§. 53.

§. 53.

Le assemblee straordinarie saranno convocate con biglietto del Segretario d'ordine del Presidente.

§. 54.

Per potersi fare una sessione, il numero de' Socj non deve essere minore di 15, come fu detto nel §. 10.

§. 55.

Nel principio della sessione il Presidente domanderà al Segretario perpetuo la lettura degli Atti della sessione precedende.

§. 56.

Ogni Socio potrà accennare se abbia osservazioni da proporre su gli atti suddetti, e discusse che saranno, il Segretario li darà a registrare nel libro, mentre dura la sessione.

§. 57.

Immediatamente dopo il Segretario leggerà gli ordini del Re, o dè' suoi Ministri, e si determineranno alla pluralità de' voti le rispettive risposte da darsi, rimettendosi alle classi quelle materie che han bisogno di esame.

§. 58.

Fatto ciò il Presidente annunzierà una dopo l'altra le cose da trattarsi.

§. 59.

Tutti gli affari dibattuti si metteranno allo squittinio a voti segreti, purchè sia reclamato da' Socj.

§. 60.

§. 60.

Indi si leggeranno le memorie, le quali dovran sempre contenere un soggetto degno dell' occupazione dell' Istituto.

§. 61.

I Socj che vorranno leggere le loro memorie, o i loro rapporti, ne faranno inteso prima della sessione il Presidente, il quale darà l' ordine della lettura.

§. 62.

L' ultimo atto delle medesime sarà la soscrizione che faranno il Presidente, ed il Segretario, degli atti della sessione precedente registrati nel libro.

§. 63.

La Sessione non si scioglierà, se il Presidente non ne darà il segno.

§. 64.

Niuno de' Socj potrà innanzi tempo ritirarsi, se il Presidente non gliene darà il permesso.

§. 65.

Sarà preciso obblligo di ogni Socio Ordinario d' intervenire nelle unioni periodiche dell' Istituto, come anche in quelle delle classi, e la sua mancanza per otto volte continue senza legittima scusa da prodursi con biglietto al Segretario, il quale la riferirà all' Istituto, sarà interpetrata, come una rinuncia al Corpo Accademico, che allora avrà dritto di sciegliere un altro Socio in di lui vece.

CAP. VII.

Modo di votare.

§. 66.

Si formeranno le tabelle a guisa di carte da giuoco di picciola forma, sopra le quali sarà impresso con la stampa P. placet, o pure N. P. non placet. A ciascun Socio saran consegnate due di esse, cioè una del voto affermativo, e l'altra del negativo. Ciò fatto porrà ognuno la tavoletta del suo voto nell'urna, l'altra la conserverà in un luogo, dove non potrà essere riconosciuta; il Segretario prenderà l'urna, e fatta la separazione delle tavolette negative, e delle affermative, le presenterà al Presidente, dal quale numerandosi in pubblico, si vedrà se v'ha inclusiva, o negativa. Ciò per altro potrà praticarsi colla bussola, usando le pallette.

CAP. VIII.

Delle Classi.

§. 67.

Avendo per oggetto questo R. Istituto la floridezza della Nazione poggiata su le Scienze utili, quali sono l'Economia pubblica e privata, l'Agricoltura, e le Arti che vengono sussidiate dalle Matematiche, dalla Fisica, dalla Chimica, dalla Storia naturale, dalla Medicina, e dalla Veterenaria, le sue occupazioni per esser condotte con conveniente analisi, saran distribuite in cinque Classi nel modo seguente.

1. Matematiche, ed Arti che ne dipendono.
2. Fisica, e Chimica, ed Arti che vi han rapporto.
3. Storia naturale con la sua applicazione.
4. Medicina e Veterenaria.
5. Economia civile e rurale.

§. 68.

§. 68.

Ciascuna classe avrà un numero indeterminato di Socj, conveniente però alla quantità del materiale. La loro destinazione sarà fatta prudenzialmente in un assemblea generale.

§. 69.

Un Socio non potrà appartenere a due classi. Resterà però in arbitrio di ciascun Socio il produrre delle memorie su qualunque materia, abbenchè appartenente alla classe non sua.

§. 70.

Ciascuno argomento, o discussione sarà rimessa in pubblica seduta a quella classe cui si appartiene, e anche a due e a più, se la materia lo esiga.

§. 71.

Ciascuna Classe avrà un Presidente, ed un Segretario, i quali si cambieranno in ogni anno, e la cui elezione non sarà dissimile dalla esposta nel §. 19.

§. 72.

Le Classi avranno le loro particolari sedute nello stesso locale del R. Istituto, e saran convocate d'ordine del Presidente della classe, e con biglietto del Segretario speciale.

§. 73.

Le discussioni saranno registrate dal Segretario e firmate da tutti i componenti.

 §. 74.

§. 74.

I rapporti saran segnati dal Presidente, e dal Segretario, fatta che ne sarà la lettura nella sessione Accademica.

§. 75.

Nella riunione di più classi presederà il più anziano de' Presidenti delle medesime, purchè però non vi sia il Presidente dell' Istituto, il quale ha il dritto d'intervenire, e di votare in tutte le classi.

§. 76.

Ciascun Segretario delle classi potrà aver carteggio co' Socj Corrispondenti, che dipendono dalle medesime.

§. 77.

Tutte le memorie lette, o presentate al Real Istituto, saranno rimesse alle classi rispettive, le quali, inteso l' Autore nel caso si credesse che la memoria meritasse o cambiamenti, o dilucidazioni; e dopo maturo esame, ne faranno rapporto all' intiero Istituto acciò si decidesse se meritino, o no d' essere inserite negli atti, o se debba farsene altro uso.

CAP. IX.

Delle memorie da coronarsi per concorso.

§. 78.

Ciascuna Classe presenterà in ogni anno un programma che crederà il più conducente a proporsi per l' utilità nazionale, e dal Real Istituto dovrà essere approvato in una Sessione generale. Sarà in-

inoltre umiliato a S. M., affinchè, vedendone l' importanza, possa assegnarvi de' premj convenienti.

§. 79.

Ottenuto da S. M. il permesso, e la destinazione de' premj, si renderà pubblico colle stampe.

§. 80.

Elasso il tempo prefisso, i concorrenti presenteranno le loro memorie al Segretario Perpetuo chiuse, o aperte a lor piacere, ma senza nome di autori, e segnate con un motto arbitrario.

§. 81.

Contemporaneamente presenteranno una scheda suggellata, nella quale sarà notato il nome dell' autore, e al di fuori sarà segnata con lo stesso motto scritto nella memoria.

§. 82.

Le Memorie saranno rimesse alle classi rispettive, e le schede saranno conservate nella cassa del suggello.

§. 83.

Le classi, fatto un severo esame di tutte le memorie, ne faranno in iscritto la classazione, che sarà presentata alla generale unione dell' Istituto, il quale in un' altra sessione dovrà decidere a voti segreti del loro merito, e del premio da conferirsi.

§. 84.

In seguito di tal rapporto sarà fissata la sessione generale, che si

si convocherà con due biglietti particolari, e specificati, ed in essa si coronerà la memoria, che più avrà soddisfatto al programma, e quelle che meritano l' ACCESSIT.

§. 85.

Nel tempo che si frappone tra 'l rapporto fatto dalle Classi, e la decisione dell' Istituto, sarà in libertà d' ogni Socio d' istruirsi del contenuto si delle memorie, che de' rapporti delle classi; a qual effetto si terranno in Archivio a continua disposizione di tutti i Socj, ma non si potranno estrare per qualunque causa.

§. 86.

Al momento che sarà fatto il giudizio, si apriranno quelle schede che avranno i corrispondenti motti della memoria che avrà meritato il premio, e di quelle che avranno ottenuto l' ACCESSIT, e si pubblicherà il nome dell' autore rispettivo, bruciandosi le altre schede nella stessa pubblica sessione.

§. 87.

Si supplicherà il Re tutte le volte che si dovrà fissare il giorno, e il luogo della gran sessione.

§. 88.

L' atto accademico di ammissione al premio sarà stampato, e scritto nel libro.

§. 89.

Oltre a' premj sopradetti, se saranno presentate al Real Istituto memorie, libri, invenzioni, perfezioni di metodi tecnici, modelli di macchine, ed ogni altro che tendesse ad aumentare la pubblica floridez-

dezza, ne sarà fatto rapporto al Real Trono, per implorare un premio corrispondente.

CAP. X.

De' Registri.

§. 90.

Vi saranno quattro registri generali. Il primo conterrà la Real determinazione, con cui fu fondato il Real Istituto, i presenti Statuti, l' elezione de' Socj, il loro elenco, ed ogni altra innovazione che abbia forza di statuti, o di cambiamento de' presenti.

§. 91.

Il secondo sarà il registro delle Sessioni generali.

§. 62.

Il terzo comprenderà le relazioni del Governo.

§. 93.

Il quarto sarà il registro delle lettere che saran dirette ai Corrispondenti, e ad altri particolari in nome dell' Istituto.

§. 94.

Ciascuna classe avrà il suo registro delle sessioni, quello dei rapporti all' intero Istituto, e delle lettere a' Socj Corrispondenti.

§. 95.

Tutti siffatti registri, terminato l' attual bisogno, saranno conservati nell' Archivio.

CAP.

CAP. XI.

De' Suggelli.

§. 96.

Il Real Istituto avrà due suggelli, uno grande pe' diplomi di Socio, e di Corrispondente, e per gli atti di approvazione, o di coronazione; l'altro piccolo per le lettere.

§. 97.

Il suggello grande sarà conservato nell'Archivio, e chiuso con due chiavi, delle quali una sarà presso il Presidente, e l'altra in potere del Segretario Perpetuo.

§. 98.

Il grande sarà apposto ove convenga, nel tempo d'una sessione, negli atti della quale sarà fatta menzione della carta che ne sia stata munita.

§. 99.

Il piccolo sarà presso il Segretario Perpetuo, per adoperarlo nelle relazioni, e nelle lettere scritte a nome dell'Istituto.

CAP. XII.

De' Socj Onorarj.

§. 100.

I Socj Onorarj avranno un posto nelle assemblee ordinarie, e pubbliche.

§. 101.

§. 101.

Essi potranno essere nominati fra Socj, che saranno deputati al Re, o a suoi Ministri.

CAP. XIII.

De' Socj Corrispondenti.

§. 102.

I Socj Corrispondenti che si troveranno in Napoli, potranno assistere in tutte le assembree periodiche, e pubbliche.

§. 103.

Essi avranno una voce consultiva, e potranno fare delle proposte, e delle discussioni su tutti gli oggetti delle deliberazioni.

Napoli 6 Novembre 1810.

APPROVATI.

Firmato-GIOACCHINO NAPOLEONE

Per copia conforme

Il Ministro dell' interno
Firmato GIUSEPPE ZURLO

CATALOGO

Dei Signori Ascritti al R. Istituto.

Socj Ordinarj.

Amantea Cavaliere Bruno, P. P. di Anotomia Pratica.
Andria Cavaliere Nicola, P. P. di Medicina Teoretica.
Andral Cavaliere, Medico di S. M.
Barba Antonio, Professore di Fisica.
Bianchi Giovanni, Medico Direttore dello Spedale di S. Francesco.
Boccanera Angelo, P. P. di Chirurgia.
Bonnet Giovanni.
Briganti Vincenzò, Professore di Botanica.
Capecelatro Giuseppe, Arcivescovo di Taranto, e Consigliere di Stato.
Carelli Cavaliere Francesco, Capo della Seconda Divisione nel Ministero dell' Interno.
Cagnazzi Luca, P. P. di Pubblica Economia.
Cotugno Cavaliere Domenico, P. P. di Anotomia.
Costanzo Cavaliere, Colonnello del Real Corpo del Genio.
Conciliis Gennaro, P. P. di Fisica.
Cottrau Cavaliere Guglielmo, Ispettore alle riviste della Real Marina.
Coco Cavaliere Vincenzo, Consigliere di Stato.
Daniele Cavaliere Francesco, Direttore della Stamperia Reale.
Delfico Cavaliere Melchiorre, Consigliere di Stato.
Fazio Giuliano, Ingegniere in capo de' Ponti e Strade.
Flauti Vincenzo, P. P. di Matematiche Miste.
Fergola Nicola, P. P. di Matematiche sublimi.
Ferrara Michele, Professore di Chimica.
Gagliardi Gaetano, Segretario perpetuo.
Gagliardo Giovan Battista, Direttore Generale dell' Agricoltura dei Beni della Corona

Giampaolo Cavaliere Paolo, Consigliere di Stato.
Guidi Leandro, Professore di Agricoltura.
Longo Gabriele, Professore di Chimica.
Macrì Saverio, P. P. di Storia Naturale.
Mansi Cavaliere Tito, Segretario del Consiglio di Stato.
Melograni Giuseppe, Professore di Mineralogia.
Milano Cavaliere Michele, Ciamberlano di S. M.
Monticelli Cavaliere Teodoro, P. P. di Filosofia Morale.
Onorati Nicola, P. P. di Agricoltura.
Pelliccia Alessio, Professore di Diplomatica.
Petagna Luigi, Professore di Storia Naturale.
Peborde Cavaliere, Chirurgo di S. M.
Pignatelli-Strongoli Francesco, Tenente Generale.
Piscicelli Cavaliere, Tenente Colonnello del Real Corpo del Genio.
Ramondini Vincenzo, P. P. di Mineralogia.
Reynier Cavaliere Luigi, Consigliere di Stato.
Romano Francesco, Ingegniere in capo de' Ponti e Strade.
Rosini Cavaliere Carlo, Vescovo di Pozzuoli, e Consigliere di Stato.
Ruggiero Pietro, Medico Direttore dello Spedale di S. Francesco.
Ruggieri Luigi, P. P. di Meccanica.
Savaresi Antonio, Medico Ispettore dell' Armata.
Sangiovanni Giosuè, Professore di Storia Naturale.
Sementini Cavaliere Antonio, P. P. di Medicina Pratica.
Sementini Luigi, P. P. di Chimica.
Semola Mariano, P. P. di Logica e Metafisica.
Sonni Domenico, Professore di Matematica.
Stellati Vincenzo, Professore di Botanica, e Vice Segretario Perpetuo.
Stile Cavaliere Ignazio, Ingegniere in capo de' Ponti e Strade.
Tenore Michele, Direttore del Giardino delle piante.
Venanson Flamminio, Uditore al Consiglio di Stato (a). 80.

(a) *Mancano da questo elenco i Signori Andrea Savaresi, Filippo Cavolini, Giuseppe Casella, Giuseppe Galante, Monsignor Forges Davanzati, Vincenzo Petagna, che la morte ha rapito alla Patria, ed alle Lettere. De' medesimi si daranno i corrispondenti articoli necrologici nel seguente volume.*

Socj Onorarj.

Abbamonte Giuseppe, Giudice della G. C. di Cassazione.
Andres Giovanni, Prefetto della Pubblica Biblioteca.
Anguissola Conte, Consigliere di Stato.
Arcambal, Consigliere di Stato.
Bisignano Principe di, Consigliere di Stato.
Baudus, Sotto Governatore di Sua Altezza il Principe Reale.
Belli Andrea, Bibliotecario Regio.
Berio Marchese.
Charron, Intendente in Capitanata.
Cavaignac, Consigliere di Stato.
Canzano Duca di, Consigliere di Stato.
Carfora Aniello.
Cassano Duca di, Gran Cacciatore di S. M.
Cantalupo Duca di.
Campochiaro Duca di, Consigliere di Stato.
Cianciulli Michelangelo, Vice Presidente del Consiglio di Stato.
Ciampitti Niccola, P. P. di Eloquenza.
Cotti Luigi.
Curzio Vincenzo, Professore di Matematiche.
De Fusco Aureliano, Professore di Architettura.
De Rogatis Francesco Saverio, Giudice della G. C. di Cassazione.
De Tommaso Giuseppe, Relatore al Consiglio di Stato.
Della Torre Bernardo, Vescovo di Lettere e Gragnano.
Dragonetti Marchese, Vice-Presidente nella G. C. di Cassazione.
Filangieri Michele, Ciamberlano di S. M.
Folinea Francesco, Dottore in Medicina.
Franchino Gaetano, Professore di Matematiche.
Galdi Matteo, Intendente in Calabaria Ulteriore.
Gallo Marchese di, Ministro degli Affari esteri.
Gennaro Raimondo di, Consigliere di Stato.
Giannattasio Felice, Professore di Matematiche.
Giannattasio Orazio, Dottore in medicina.
Laurenzana Duca di, Consigliere di Stato.

Lam-

Lamparelli Michele, Dottore in Medicina.
Lippi Carminantonio, Professore di Mineralogia.
Leone Muzio, Bibliotecario del R. Istituto.
Montagne Camillo, Chirurgo Maggiore della Guardia Reale.
Nannula Antonio, Professore di Anatomia.
Nolli Barone, Consigliere di Stato.
Pignatelli Giuseppe, Ministro Segretario di Stato.
Pignatelli Luigi, Tesoriere del Real Ordine delle Due Sicilie.
Petrucci Alessandro, Giudice della Corte di Appello di Napoli.
Poerio Giuseppe, Procuratore Generale nella G. C. di Cassazione.
Puoti Giovan Maria.
Parisi Giuseppe, Consigliere di Stato.
Ricciardi Francesco, Gran Giudice Ministro della Giustizia e Culto.
Rucco Giulio, Dottore in Medicina.
Ruffa Giuseppantonio, Prefetto della Biblioteca della Università.
Sansone Domenico, Giudice della G. C. di Cassazione.
Scatigna Vitantonio, Professore di Chirurgia.
Santarpino Duca di, Consigliere di Stato.
Simone Francesco, Consigliere di Stato.
Spinelli Luigi, Direttore del Collegio di Marina.
Sterlich Pietro, Presidente del Comitato di pubblica beneficenza.
Sirignano Principe di, Consigliere di Stato.
Suppa Pasquale, Dottore in Medicina.
Susanna Tommaso, Procurator Generale presso la R. C. de' Conti.
San Teodoro Duca di, Gran Maestro di Cerimonie di S. M.
Ventignano Duca di.
Zurlo Giuseppe Conte, Ministro dell' Interno.

Socj Corrispondenti nel Regno.

Aliprandi	Giovanni	Penne.
Acclavio	Domenico	Taranto.
Aracri	Gregorio	Catanzaro.
Araneo	Gio: Battista	Solmona.
Biscardi	Lucantonio	Caserta.
Bisceglia	Vitangelo	Terlizzi.

Ca-

Casazza	Antonio	Montefuscolo.
Chiaino	Vincenzo	Cotrone.
Coletti	Michele	Atri.
Comi	Vincenzo	Teramo.
Candito	Francesco	Lecce.
Candiota	Onorato	Altamura.
Cagnazzi	Giuseppe	Altamura.
Corte	Matteo	Salerno.
Cortese	Paolo	Potenza.
Cerasoli	Carlo	Gallipoli.
Cassitti	Federigo	Bovino.
Como	Massimo	Taranto.
Durini	Giuseppe	Chieti.
Delfico	Orazio	Teramo.
Del Giudice	Gennaro	Fraine.
De Acetis	Cherubino	Caramanico.
De Lucretiis	Gaetano	Sansevero.
D' Egidio	Antonio	Barletta.
De Focatiis	Vincenzo	Serre.
De Sanctis	Giacomo	Ferrazzano.
De Rospis	Francesco	Musciano.
De Leo	Annibale	Arciv. in Brindisi
Filippi-pepe	Francesco	Civitella
Fiore	Felice	Molfetta.
Gatti	Serafino	Foggia.
Giovene	Giuseppe	Molfetta.
Grio	Giuseppe	Polistena.
Gervasio	Antonio	S. Severo.
Giannelli	Antonio	S. Severo.
Jatta	Donato	Conversano.
Lapira	Gaetano	Foggia.
Lagioja	Giuseppe	Taranto.
Lioncavallo	Giuseppe	Barletta.
Lombardi	Filippo	Lucera.
Michitelli	Eugenio	Teramo.

Man-

Manni	Pasquale	Lecce.
Morina	Giuseppe	Portici.
Melluso	Antonio	Montesarchio.
Mosca	Antonio	Aquila.
Moschettini	Cosimo	Martano.
Morelli	Vincenzo	Taranto.
Messeri	Gioacchino	Cajazzo.
Marugi	Giovanni	Manduria.
Milone	Marc' Angelo	Avellino.
Montenegro	Giuseppe	Lecce.
Mancarelli	Benedetto	Lecce.
Manfredi	Gio: Battista	Altamura.
Mammone	Francesco	Monterosso.
Mola	Emanuele	Bari.
Malvazzi-Malvini	Antonio	Matera.
Monticelli	Pietro	Brindisi.
Nardi	Luigi	Arpino.
Pinto	Vincenzo	Salerno.
Pacelli	Giuseppe	Manduria.
Palma	Achille	Galatone.
Pepe	Raffaele	Civitacampomarano.
Petrolini	Giovanni	Cervaro.
Rossi	Canonico	Maddaloni.
Ricciardi	Francesco	Caserta.
Romano	Alessio	Pato.
Rosato	Giuseppe	Foggia.
Ripoli	Giovanni	S. Severo.
Salvia	Carlo	Tito.
Scarano	Giosuè	Trivento.
Taulero	Giovanni	Teramo.
Torti	Carlo	Teramo.
Todaro	Diego	Taranto
Topputi	Domenico	Bisceglie
Virgilio	Gaetano	Barletta.
Vulturale	Nicola	Canosa.
Uracri	Giuseppe	Catanzaro.

ELENCO

Delle Memorie lette che non han luogo in questo primo Tomo.

SIG. ARANCO.

Statistica del suolo Sulmonese.

SIG. CHAVASSIEUX.

Dell' Epidemie in generale, e de' modi di prevenirle, e curarle.
Sulla malattia del fuoco S. Antonio; modo di prevenirla, e curarla.
Sull' Epidemia che regnò in Caserta nell' anno 1807.

SIG. CAGNAZZI DE SAMUELE LUCA.

Sulle curve parallele.

SIG. CASSITTO GIULIO.

Sulle miniere della Provincia di Capitanata.

MGR. FORGES DAVANZATI.

Su i cangiamenti fisici del Regno di Napoli.
Sullo stato fisico del Regno di Napoli.
Su i cangiamenti fisici dell' Italia.
Sull' Epoca dell' emersione dell' Italia dalle onde.

SIG.

SIG. GAGLIARDI GAETANO.

Sulla necessità di ristabilirsi la fabbrica della porcellana in Napoli, e mezzi per eseguirla.

SIGNORI GEMBALI, e SCHIAVONE.

Sulla miniera di ferro di Acerno.

SIG. MELOGRANI GIUSEPPE.

Geologia delle montagne d' Avella.
Descrizione di alcune pietre rinvenute nel Territorio di Ginosa in Terra d' Otranto.
Su tre minerali venuti da Calabria.

SIG. MONTICELLI TEODORO.

Sul burro.
Sul formaggio.
Sulla Grotta della Linganasa.

SIG. RANALDI DOMENICO.

Sull' imbiancamento delle fibre vegetali.

SIG. ROCCO DOMENICO.

Piano di pubblica economia.

SIG. SEMENTINI ANTONIO.

Sulle medicine calmanti.

SIG. SEMENTINI LUIGI.

Analisi chimica delle acque Acetosella e Media di Castellamare.
Sul preteso fenomeno della incombustibilità.
Sulla Bacchetta Divinatoria.
Sull' uso medico del muriato di calce per le malattie linfatiche.
Sul Potassio, e Sodio. Memorie due.

SIG. TENORE MICHELE.

Sul modo da ottenere un liquore zuccheroso dalle canne del frumentone, e da varie specie di saggine.

SIG. PRISCO CARMELO.

Sulle intemperie dell' aria che sogliono produrre de' tifi disenterici.

SIG. PEPE VINCENZO.

Nuovo estratto stittico per l' emottisi.

ELENCO

Delle opere pubblicate da'Socj dal 1806: epoca dell' istallazione del R. Istituto.

SIG. ANDRIA NICOLA.

Materia Medica in 8. Napoli 1811.

SIG. CAGNAZZI DE SAMUELE LUCA.

Elementi dell' arte Statistica. Tomi due in 8. Napoli 1809.

SIG. FLAUTI VINCENZO.

Geometria Descrittiva. In 8. Roma 1807.
Lettere sulla medesima. In 8. Napoli 1809.
Addizione alla memoria delle Frazioni del Sig. Fergola. In 4. Napoli 1810.

SIG. FERRARI MICHELE.

Istituzioni di Farmacia Chimica. In 8. Napoli 1810.

SIG. GAGLIARDI GIO: BATTISTA.

Catechismo Agrario. In 8. Napoli 1807.
Biblioteca di Campagna. In 8. tomi venti Napoli dal 1807 al 1809.
Descrizione Topografica di Taranto. In 8. Napoli 1811.

SIG.

SIG. GALDI MATTEO.

Pensieri sull' istruzione pubblica relativamente al Regno di Napoli. In 8. Napoli 1809.

Stato Politico sull' Olanda. In 8. Tomi due. Milano 1809.

SIG. MONTICELLI TEODORO.

Dell' Educazione, e Governo delle api nell' Isola della Favignana. In 8. Napoli 1806.

Sull' Economia delle acque da ristabilirsi nel Regno di Napoli. In 4. Napoli 1809.

SIG. MELOGRANI GIUSEPPE.

Manuale Geologico. In 8. Napoli 1809.

Istruzioni Fisiche ed Economiche su i boschi. In 8. Napoli 1810.

SIG. ONORATI NICOLA.

Sul miglioramento de' vini Napolitani. In 8. Napoli 1808.

Sul coltivamento, ed industria della Bambagia. In 8. Napoli 1809.

Il Calendario dell' Agricoltore. In 8. Napoli 1810 e 1811.

SIG. RUGGIERI PIETRO.

Lettere Ottiche. In 8. Napoli 1808.

SIG. RIZZI FILIPPO.

Osservazioni Statistiche del Cilento. In 8: Napoli 1809.

SIG. STELLATI VINCENZO.

Istituzioni di Filosofia Botanica. In 8. Napoli 1809.

SIG.

SIG. SAVARESI ANTONIO.

Medicine Militaire; ou Histoire Medicale de l' armée de Naples. In 8. Paris 1807.

Memorie, ed Opuscoli fisici e medici sull' Egitto. In 4. Napoli 1808.

De la fiévre jaune en general, et particulierment de celle qui a' regné à la Martinique en l'an XI et XII (1803, et 1804). Tome premier. In 8. Naples 1810.

SIG. SEMENTINI ANTONIO.

Parere sulla Tisi polmonare in 8. Napoli 1809.

SIG. TENORE MICHELE.

Corso delle Botaniche lezioni. Fitognosia Tomo primo e secondo in 8. Napoli 1806, e 1810.

Saggio sulle qualità medicinali delle piante della Flora Napolitana, e sulla maniera di servirsene per surrogarle alle droghe Esotiche. In 8. Napoli 1808.

Catalogo delle piante del Real Orto Botanico di Napoli. In 8. Napoli 1808.

Catalogo delle piante dell' Orto Botanico del Principe di Bisignano. In 8. Napoli 1809.

Del vantaggio che si può ricavare dalle osservazioni meteorologiche per l' avanzamento delle scienze utili. Discorso del socio ordinario LUCA DE SAMUELE CAGNAZZI *P. professore di economia politica nella Regia Università di Napoli, letto nell'adunanza del giorno 26 febbrajo 1807.*

NOTISSIMO è, che le funzioni de' corpi organici cessano al momento che manca l' eccitamento, ossia quello stimolo conveniente de' corpi esterni, che ne promuovono l' attività. Sono da collocarsi tra questi principalmente le meteore, la cui diretta influenza produce la vita sì animale, che vegetativa, e le sue funzioni ne regola, e ne ravviva: che perciò è del nostro massimo interesse il riconoscerle partitamente, e l' osservare con diligenza i loro varj andamenti co' metodi finora escogitati.

L' aria respirabile, ossia quella massa fluida, che investe il nostro globo, detta *atmosfera*, non solo anima, e regola in primo luogo le funzioni organiche con le sue meccaniche proprietà, ma con le chimiche altresì. La sua enorme gravitazione (*a*), che ritiene i fluidi ne' canali di lor circolazione, e che fomenta la respirazione animale, la riconosciamo con tutta la esattezza nelle sue variazioni, per mezzo del

(a) *Si calcola su del corpo umano circa* 30 *mila libbre*.

barometro. I suoi moti poi, ossiano i venti, i quali vedremo quanto influiscano sulle altre meteore, ci vengono con egual precisione dinotati nella lor direzione, e nella loro forza, cogli *anemometri*, e cogli *anemoscopi*. E siccome la massa dell' atmosfera da due principali componenti vien formata, differenti nelle loro chimiche qualità, e che diversamente influiscono sull' economia organica; così mediante gli *eudiometri* conoscer possiamo le varietà della loro proporzione, benchè a dir il vero tutt' i processi finora inventati mancano di quella precisione, e di quella esattezza, ch' è desiderabile in un corso di delicate osservazioni. Nulla poi dico delle altre sostanze volatili vaganti nell' atmosfera, capaci di stimolare le fibre organiche, per le quali finora non si sono rinvenuti processi valevoli ad analizzarne speditamente la loro indole, e la loro intensità (*a*); solamente qualche metodo di correzione abbiamo per alcune di esse, dopo che da' funesti effetti ce ne siamo avveduti.

Il calorico, quella sottil materia, che con la sua combinazione mantiene nello stato di fluidità l' atmo-

---

(a) *Si propose anni sono in Inghilterra di tener sospesi de' palloni di vetro, entro de' quali vi fosse del ghiaccio col sale; di raccogliere poi in dose sufficiente ad un' analisi chimica l' umido che investe questi palloni entro a delle tazze, radendo dolcemente la loro estrema superficie con coltelli dello stesso vetro: ma un tal metodo fu ritrovato inefficace.*

sfera, ha la più notabile influenza su tutt' i corpi organici. La sua mancanza, ed il suo eccesso, relativamente al bisogno, cagionano mano mano delle alterazioni, e delle sospensioni alle lor funzioni, e quindi anche la lor distruzione. Però questi fenomeni han luogo allorchè dallo stato di combinazione, o di *latitazione*, rendesi il calorico attivo, e sensibile. I fisici han ritrovato de' metodi da misurare il calore sotto questi due aspetti; ma per noi giova solamente accennare, che mediante il *termometro* possonsi misurare comparativamente i gradi del calorico sensibile, detto perciò *termometrico*, o semplicemente calore.

I gradi del calore dell' atmosfera diconsi poi con particolarità, *temperatura*. Questa generalmente opera su' corpi organici, per cui è l' oggetto delle nostre viste principali. Se gli effetti del grande astro non fossero disturbati nell' atmosfera da cagioni, o accidentali, o locali, sarebbero costanti ne' periodi, com' è il suo corso, uniformi nelle stesse latitudini, e proporzionali alla differenza di queste. La determinazione della temperatura sarebbe in quel caso un risultato perfetto di semplice calcolo, dato il punto del periodo del sole, e quello della superficie della terra, detta perciò *temperatura astronomica*; ma non essendo così, infinite viste, e considerazioni preceder debbono per tal determinazione, le quali estender si possono sulle circostanze locali, che sono visibili, ma non su gli accidenti, che prevedere, e determinare difficilmente si possono. Ora per espellere da' dati gli accidenti giornalieri, che possono influire nel più, e nel meno del-

la temperatura, si coacervano da' meteorologi tutt' i gradi termometrici di un mese, o di un anno, e presone il medio colla conveniente divisione, la chiamano *temperatura media, mensuale, o annua*.

Non tutt' i corpi organici sono stati costituiti dalla natura in modo da star bene in tutte le temperature terrestri; che anzi se vi sono degli animali, a' quali è stato conceduto dalla natura un particolar istinto di garantirsi da' rigori della temperatura con alcuni mezzi, ciò non esclude che non soffrano, posti in una temperatura disconvenevole. I vegetabili poi, privi di quello, che a rigore dicesi *senso*, e della facoltà *locomotiva*, non possono garantirsi da questi rigori, onde nudamente ne ricevano le impressioni, per cui senza un artificio umano è impossibile, che alcune piante di un clima allignino in un altro molto differente. È dunque della più grande importanza il conoscere, e 'l valutare la temperatura locale, per conoscere con precisione quelle piante, e quegli animali, che introdur si possono, e qual esser debba il metodo di trattarli in cadaun paese. La valutazione di temperatura su di un modello costante, secondo le idee del celebre *Kirwan*, sarà poi l' oggetto di un altro discorso.

L' acqua somministra due degli essenziali componenti i corpi organici, come la nuova chimica ne dimostra; e quindi intendesi come a spese di essa andar debba avanti la loro vita. Niuno ignora quanto le piogge influiscano alla vegetazione. Vi sono però de' vegetabili, che han bisogno per loro alimento di abbondantissime acque, altri al contrario vi stanno ma-

le, e languiscono nell' abbondanza. È dunque della precisa necessità conoscere il tempo della caduta delle piogge, il loro periodo, la lor quantità mensuale, ed annua in ciascun luogo, e gli altri fenomeni che l'accompagnano, per regolare le operazioni campestri. Contribuiscono assai le circostanze locali, come la posizione de' mari, de' laghi, de' fiumi, de' monti, e delle selve; la qualità del terreno, ed altre simili, che non sono così facili a calcolarsi; quindi giova verificare con le osservazioni il periodo, e 'l quantitativo medio delle piogge, ed ogni altro che vi ha influenza.

Tralascio di parlare, in grazia della brevità, degli effetti delle giornaliere brine, de' veementi stimoli che danno a' corpi organici le brume, le nevi, le gragnuole ed altre simili meteore acquose, essendo questi abbastanza noti a tutti.

La influenza dell'acqua poi su de' corpi organici non è solamente nello stato concreto di essa, ma in quello di vapore altresì. Di fatti frammischiandosi questa con l'aria atmosferica diventa allora un sottil fluido circonfuso a' corpi organici, che serve di stimolo ad alcune delle loro funzioni, ed anche di alimento a'vegetabili, che l'attirano col mezzo delle foglie. Questo vapore però, allorchè trovasi in perfetta combinazione, ossia in dissoluzione nell'aria, e saturato di calorico, rendesi invisibile, ed incapace di essere con facilità misurato da' fisici; quindi non altrimenti che il calore latente, sfugge alle osservazioni esatte, mentre sarebbe della più grande importanza trovarne il modo spedito da valutarlo. Comincia dunque a ricono-

scerlo l'osservatore allorchè dallo stato predetto di somma elasticità, e di combinazione coll'aria, passa a quello di semplice sospensione, ossia, che rendesi sensibile con notabile impressione su' corpi organici. Ci serviamo a tale oggetto degl' *igrometri*, che sono di sostanze organiche composti, e con preferenza, come più sensibili, delle animali nello stato di morte, le quali attraendo l'umido sensibile dall'aria si distendono, e si raccorciano abbandonandolo; queste variazioni con differenti metodi vengono segnate nelle scale, e vengono rendute comparabili. Le fibre organiche però, e specialmente le animali, siccome nello stato di vita per un saggio provvedimento della natura acquistano col tempo una certa indifferenza agli stimoli, ch'è ciò che dicesi *incallire*, così parimenti nello stato di morte non solo acquistano una simile indifferenza alle impressioni dell'umido, ma quella altresì a prontamente riceverlo, e a comunicarlo a' corpi vicini. Ne nasce da ciò, che le variazioni dell'umido atmosferico non possono mai essere dinotate da varj *igrometri* con esatta comparabilità. Questi generali difetti degl' *igrometri* vengono in parte corretti con l'uso di quello a capello di *Saussure*, purchè spesso vengagli cambiato il capello. (*a*) Il volere sostituire altre sostanze,

---

(a) *Porta qualche impaccio la sostituzione de' capelli a questi igrometri, variandosi la graduazione; ma a ciò è stato da me riparato con una aggiunta fattavi.*

come i sali, o gli acidi alla costruzione degl' igrometri, i quali imbevendosi dell' umido vagante possano col peso accresciuto dinotarlo, soffre gravisssimi inconvenienti; così pure quelli proggettati, mediante l' elettricismo, a segno, che se n' è lasciato il pensiere.

Questo ramo di osservazioni meriterebbe una migliorazione in tutta la sua estensione, se fosse possibile, giacchè il vapore elastico; ossia invisibile, non essendo altro che l' acqua saturata di calorico, e di elettricismo, al massimo grado possibile, mentre all' opposto nello stato vescicolare, ossia apparente contiene la minore dose possibile di questi due fluidi: quindi avviene, che se l' atmosfera da serena fassi torbida, il calorico abbandonato altera la temperatura, e l' atmosfera ne diviene elettrica positiva, e ciò per elettricismo abbandonato; all' opposto se da torbida ella passa allo stato sereno, la temperatura si diminuisce, e l' atmosfera passa allo stato elettrico negativo. Contribuendo dunque alle variazioni della temperatura queste conversioni, benchè non ne sieno desse le sole cagioni, e dando elleno alle meteore elettriche l' origine altresì, ottimo sarebbe se riconoscere si potessero con ogni precisione. L' occhio però dell' osservatore esperto per la lunga pratica supplir potrebbe in parte a ciò, col notare continuamente le varie tinte del cielo. Sono per altro finora vaghe, ed incerte le osservazioni fatte su quest' oggetto da' meteorologi, forse perchè non han dato loro tutto quel peso, che meritano. Non dico con ciò, che si sieno tralasciati di

segnare all' ingrosso i varj aspetti del cielo , le nubi sfumate, le caligini ec. ma si sono trascurate quelle delicate tinte, che gioverebbe fissare con una graduazione comparativa, come in un altro articolo sarà da me particolarmente esposto.

L' elettricismo, essendo, come si è detto, uno de' componenti de' vapori con simil legge del calorico, (onde i vapori elastici, vescicolari, concreti, cioè le piogge, contengono in combinazione progressivamente minor dose di elettricismo) col passaggio successivo secondo l' ordine esposto , rende l' atmosfera elettrica positiva in rapporto alla terra; come il passaggio inverso la rende in conseguenza elettrica negativa . Ora se questi passaggi son assai rapidi il disquilibramento elettrico tra la terra e l' atmosfera trovasi ad un tratto eccessivo , il quale se ha mezzi da ristabilirsi in silenzio, lo fa, in altro caso vediamo le spaventevoli meteore elettriche e spesse volte i tremuoti, essendo più che dimostrato, esser l' elettricismo un potentissimo stimolante, per conseguenza , qualunque sia il suo passaggio tra l' atmosfera e la terra, ed inversamente, stimolar dee le fibre de' corpi organici, posti sulla di lei superficie. Non è poi una qualità privativa delle fibre nervine la sensazione elettrica, giacchè l' esperienza dimostra, che la risentono anche le piante. Chi non sa il risultato di tante esperienze tentate coll' elettricismo su vegetabili? Gli effetti de' repentini temporali a secco , e de' tremuoti sulla vegetazione sono abbastanza noti: lo sconcerto, che si produce nella economia fisica dell' uomo da' fenomeni

temporaleschi, e da' tremuoti, non è totalmente l' effetto del nostro sistema morale agitato, effettuandosi anche in alcuni bruti molto diversamente dall' uomo organizzati. Riguardar dobbiamo inoltre non solo i funesti fenomeni di questi violenti passaggi, ma ben anche il periodico stato elettrico dell' atmosfera se sia negativo, o positivo, e quella secreta corrente elettrica, che scorre per lo più dall' atmosfera alla Terra, o da questa a quella, e combinarla con gli altri fenomeni meteorologici, e specialmente con l' aspetto del cielo, e con quei delicati effetti, che risultar ne possono ne' corpi organici. L' ultimo apparato, escogitato dall' insigne Cavalier *Volta* dell' elettroscopio a pagliette col lanternino, pare che per la sua semplicità, e comparabilità contenti per ora i nostri desiderj, purchè si usi quella solita pratica, e vigilanza nelle minute osservazioni elettriche ricercata; ma desiderabile sarebbe, che altro apparato più sensibile, e comparabile si ritrovasse, cosa che non parmi difficile ora che un tal ramo è divenuto l' oggetto della occupazione di tutti i fisici.

Finalmente risguardar dobbiamo la luce, come uno degli eccitanti principali della regolarità delle funzioni organiche, a segno tale, che non solo gli animali, ma i vegetabili tutti la ricercano per un ammirabile instinto, e senza di essa languiscono, nè danno prodotti di perfezione alcuna; anzi pare, che entri in combinazione con gli altri principj componenti i corpi organici. Chi non sa l' attività di alcuni fiori, che si rivolgono all' aspetto del sole per riceverne pienamen-

te i raggi? Ma non solo la vivissima luce del sole anima le organiche funzioni, ciò fa quella eziandio, benchè debolissima, della luna. Un tempo si credea, anche con superstizione, agl' influssi lunari, forse per qualche sperienza esagerata dall' immaginazione. Si corse subito all' opposto, solito passaggio precipitoso che fa l' uomo, e si annullò ogn' influsso lunare. Ora le osservazioni ci hanno persuasi, colla scorta dell' insigne *Toaldo*, ad ammettere gli effetti della luce lunare, la quale benchè infinitamente inferiore a quella del sole, è sempre però una quantità reale in riguardo al nulla. Se dunque creder non si voglia capace ad eccitare la vegetazione, sarà almeno sufficiente, come le osservazioni ci mostrano, a mantenerla in qualche modo attiva. Vediamo in fatti, che durante il periodo della luce lunare le piante sono più vigorose, e non così quando regna il bujo notturno.

Se però la luce de' due gran luminari liberamente su la superficie terrestre giugnesse, il solo calcolo ce ne darebbe la qualità, appoggiandolo su le distanze de' luminari, e su la inclinazione delle superficie irradiate; ma siccome passando per la densità dell' atmosfera soffre ella una perdita, che misurar non si può per mancanza de' dati accidentali, così non farà mai esatto qualunque calcolo che voglia farsi. Un *fotometro*, ossia misurator della luce, sarebbe desiderabile, ma unir dovrebbe speditezza, e comparabilità, per accoppiare alle altre osservazioni periodiche quella della luce cadente. Non mancano, è vero, processi

chimici, che indichino l' effetto della luce, ma non hanno le desiderate prerogative da essere adoperati all' uopo indicato. A questa mancanza l' abile osservatore supplir dee per quanto può con la sua avvertenza, indicando l' aspetto del cielo, e propriamente se il luminare ch' è sull' orizzonte sia oscurato più o meno prudenzialmente da nubi dense ed oscure, o semplicemente velato dallo stesso vapore, che altera la tinta del cielo, come già si è detto. Ogni altro fenomeno poi di semplice apparenza non dee trascurarsi dall' esatto osservatore, giacchè da esso ad arguir si viene dello stato de' vapori che nuotano nell' atmosfera, e che sono la cagione di ogni meteora di semplice apparenza.

Se dunque la temperatura, la quale formasi dal corso periodico del sole, e dalla latitudine locale, soffre variazione per gli cambiamenti di stato de' vapori; se questi stessi danno origine a tutte le meteore elettriche; se l' azione della luce vien da questi vapori intercettata col rendersi sensibili, e con ciò opachi, può dirsi, che queste varietà meteorologiche sieno conseguenze immediate di quelle de' vapori. Questi poi vero è che ubbidiscono alla temperatura astronomica, ma più assai all' azione de' venti. Inoltre una corrente di aria venendo pregna di vapori per esser passata su' mari, o laghi, li depone su di noi; come al contrario venendo più secca, per aver abbandonati nel suo corso de' vapori su delle terre, sollecita l' evaporazione delle nostre acque. In egual modo direttamente influiscono i venti sulla temperatura, venendo

essi dalla linea pregni di calore; oppure scarsi di questo, se vengono dal gelido polo. Di più avendo l'aria la facoltà dissolvente dell'umido, questa aumentandosi in ragion della sua agitazione e densità; ed essendo quindi l'effetto de' venti quello di accrescerne la massa in alcuni luoghi, e con ciò anche la densità, mentre in altri la minora, ne viene in conseguenza, che que' venti, i quali rendono più pesante l'atmosfera, come ne indica il barometro, facilitano l'evaporazione non solo con l'agitazione, ma ben anche la densità cresciuta. I venti all'opposto, che fanno abbassare il barometro, fanno altresì precipitare i vapori dall'atmosfera.

Da tutto ciò ben si comprende essere primario scopo de' meteorologi conoscere, se sia possibile, l'origine de' venti, e la lor natura, la quale varia a norma de' luoghi donde vengono. Ardua impresa è poi certamente l'investigare le cagioni de' venti; son desse molte, ed oscure per noi, non ostante i grandi sforzi d'immaginazione fatti da tutti i fisici e la lusinga di alcuni di esservi pervenuti, i quali nel fatto si sono poi ravveduti del loro inganno. Lungo sarebbe, ed alieno dal nostro oggetto il voler numerare le opinioni più o meno probabili delle origini de' venti, ma mi conviene fare qualche osservazione necessaria al filo del mio discorso.

Il sole, e più la luna per la sua vicinanza con la terra, mediante la gravitazione, producono sulle acque del mare quello, che dicesi *esto, o marea*. L'atmosfera, ch'è l'ammasso di un fluido, che nel grado

di massima condensazione naturale è ottocento volte più leggiero dell'acqua, dee risentir lo stesso periodico effetto di esso da simil cagione prodotto. Questa verità fu conosciuta fin dal principio del passato secolo (1), ma niuno tentava prima dell' insigne *Toaldo* (2) paragonare i periodi di questi esti, o maree atmosferiche, ossia de' venti con delle meteore che ne dipendono, con quelli de' due predetti astri, e della loro azione. Fece egli conoscere, che la luna la quale regola col suo periodo le maree, contribuir deve sommamente alle variazioni atmosferiche giornaliere, e mensuali, richiamando, spogliata però da' pregiudizj, l' antica volgare opinione dell' influsso lunare. I travagli profondi di questo illustre Italiano, poggiati su delle sue lunghe osservazioni meteorologiche, e di quelle del suo antecessore Marchese *Poleni*, gli aprirono delle tracce a potere pronosticare all' ingrosso delle variazioni atmosferiche, prendendo per base i periodi solari, e lunari.

In questa operazione adunque non di altro trattasi, che di assodare in primo luogo col calcolo le periodiche azioni di gravitazione della luna, e del sole su l'atmosfera, e di dedurne quindi gli effetti, e le

---

(1) Riccardo Mead: *Tractatus de imperio solis, & lunae in corpora humana, et morbis inde oriundis.*

(2) *Della vera influenza degli astri sulle stagioni, e mutazioni di tempo.*

mosse con quella maggior precisione che sia possibile; in secondo luogo di prevedere le altre circostanze, che alterare, o disturbar possono queste mosse, e con quale intensità, e direzione ciò facciasi. Questa seconda operazione è la più ardua per la mancanza delle cognizioni opportune.

Una macchina prodotta dal sapientissimo Artefice aver dee un ordine in tutte le parti: e l'ordine nella successione delle azioni è ciò che dicesi *periodo*. Se l'astronomia non avesse fatta tra' noi avvanzamenti tali da aver assodati i periodi degli astri, e le loro orbite, ci sembrerebbero gli ecclissi accidentali, come le piogge, e come sembravano agli Americani, ritrovati dal Colombo. Posto ciò dunque l'uomo non dee precipitare il suo giudizio credendo accidentali, e senza periodi i fenomeni atmosferici, perchè non l'abbia potuto ancora determinare. Sono però innegabili i periodi di alcuni venti riconosciuti, come gli *etesj*, fin da' tempi più antichi, e che osserviamo costanti in alcune regioni, ove altre cagioni locali non gli alterino.

Per rischiaramento dell'assunto indicar possiamo la traccia dell'analisi de' venti giornalieri, che potrebbero osservarsi per rimontar quindi alle altre origini de' venti. Da quel che si è detto si deduce dovervi essere un flusso e riflusso di aria nelle varie ore del giorno, regolate dal corso lunare, come le maree. L'atmosfera rarefatta dall'azione de' raggj solari nel merigio, e quindi nuovamente addensata nella notte, deve avere de' movimenti corrispondenti. I vapori che si

sollevano ne' vicini mari durante la presenza del sole su l' orizzonte debbono spingere l' atmosfera sulla terra, e richiamarla di notte. Queste tre cagioni giornaliere possono essere poste a calcolo e dedurre se ne possono gli effetti con qualche precisione, purchè altre non ve ne concorrano. Se si unisse ora a questi risultati di calcolo la considerazione del periodo lunare, e con ciò la concorrenza, e la opposizione della gravitazione con quella del sole sull' atmosfera; se si aggiugnesse quella degli effetti del calore solare sulla terra nel suo corso annuo, che a vicenda rarefà, e addensa l' atmosfera ne' poli opposti; se tutte le altre cagioni generali, e particolari de' venti, forse non puranche note, prese con la stessa analisi fossero conosciute, chi negar oserebbe, che predir non si protrebbero i venti, che sono i principali moventi delle altre meteore? Se queste predizioni però non potranno avere il grado di certezza, e di esattezza, dirò col *Toaldo*, che hanno quello di probabilità, e di approssimazione almeno.

I cronologi da tre periodi, che sono i tre cicli solare, lunare, e delle indizioni, han formato con la moltiplicazione il gran periodo Giuliano di 7980 anni, terminato il quale si combina lo stesso numero de' tre componenti periodi. Quelli poi meteorologici essendo, come pare, moltissimi, quante migliaja di anni comprender non dovrebbe il gran periodo meteorologico, composto dalla moltiplicazione di essi, se conoscerli tutti ci riuscisse? Noi però non dobbiamo di ciò disperar pienamente, giacchè a *Toaldo*, e ad

altri meteorologi è riuscito ravvisarne alcuni, con le osservazioni di meno di un secolo. E se con le osservazioni astronomiche le più remote, cominciate da' Caldei non ci è riuscito ancora di esaurire la conoscenza di tutti i periodi degli astri, come lusingar ci possiamo di giungervi così subito nella meteorologia assai più difficile, e complicata? La instituzione delle moltiplici osservazioni meteorologiche, fatte con diligenza, e con precisione da persone istruite, e con istromenti perfetti, su varj punti, possono promettere questo gran bene all' umanità.

Se lungo però sembra questo travaglio, e se mossi non siamo dal grande utile, che verremo a preparare a' posteri, ci muova almeno l' utile immediato, che ne risulterebbe, non solo nel generale, che nel particolare. Un cumulo di esatte osservazioni atmosferiche, con quelle contemporanee sulla economia de' vegetabili, e degli animali, mostrerebbe vie più all' uomo col fatto, quale stretta influenza abbiano le meteore su di loro. Non dobbiam noi persuaderne, che conosciute le generali teorie di tale influenza, non ci restino da scoprire innumerabili perticolarità. Ci servano di esempio alcune raccolte, che vanno a male, senza poterne a prima faccia conoscere la cagione; ed alcune infermità constituzionali, che non si possono ad altro attribuire, che ad alcune circostanze atmosferiche.

Fin dal 1774 la Real Società di Montpelier propose il problema: » Qual sia l' influenza delle meteo- » re su la vegetazione, e quali conseguenze pratiche

» rapporto a quest' oggetto si possono ricavare dalle
» diverse osservazioni meteorologiche finora fatte «.
Abbracciò questo problema due quistioni, una teorica, e l' altra pratica, che dal *Toaldo* furono nel miglior modo trattate, onde ne ottenne il premio; ma non soddisfece pienamente, com' egli stesso il confessò. Circa la parte teorica ora si potrebbe, è vero, con maggior chiarezza ragionare, per essere la chimica, e la fisica un poco più avvanzate, ma converrà riempire delle grandi lacune in tali scienze, prima di lusingarci di potere progredire a piè fermo; e ciò non altrimenti potrà ottenersi, che con le osservazioni. Circa la pratica poi confessar dobbiamo, che mancano tuttavia degli esatti giornali degli andamenti campestri, essendo ovunque l' agricoltura non nelle mani de' filosofi, ma de' rozzi coloni, e de' proprietarj intenti solamente all' immediato guadagno, onde non si potrebbe da noi parlar meglio. È necessario dunque, come io per varj anni ho fatto, avere un esatto giornale degli andamenti campestri con tutta la precisione; e così potrassi dai paragoni conoscere in tutta la sua estensione l' antica massima di *Teofrasto* cioè che *annus fructificat, non terra*.

Un periodico registro poi delle malattie correnti non solo nella campagna per gli uomini e per il bestiame, ma nelle città, e specialmente negli ospedali, con delle osservazioni ben intese su delle loro qualità, e portamenti, e con le tavole necrologiche paragonate con le mosse atmosferiche, sarebbe un ampia messe pe 'l medico filosofo. Se il celebre *Retz* avesse avuto de'

materiali così precisi ed esatti si farebbe molto di più spaziato nella sua memoria sulla meteorologia applicata alla medicina, che fu coronata dall' Accademia di Bruxelles nel 1778.

Ho stimato superfluo mostrare il grande utile, che da' pronostici atmosferici, anche probabili, ne risulterebbe sulla navigazione, ed in ogni altro, che direttamente riguarda la civile economia, essendo ciò abbastanza noto.

Il nostro Regno, avendo una varietà di suolo notabilissima, non solo per la forma, ma per la qualità ancora; ed essendo certissimo, che il suolo influisca al clima, sarebbe del massimo vantaggio lo stabilire con avvedutezza in varj siti di esso degli osservatori esatti, ed istruiti. Questo, oltre di facilitare il rischiaramento delle predette teorie, fisserebbe la natura e l' indole del clima di ciascun luogo, e con ciò le piante da introdurvi, i metodi di agricoltura opportuni, i sistemi di medela convenienti, e le specolazioni economiche da eseguirsi in ciascuna Regione. Non essendo dunque la semplice terra, che produce, ma bensì il clima, benchè da quella in parte modificato, non altrimenti che con questo stabilimento si soddisferebbe interamente all' esposto precetto del Mantovano Poeta.

Sulla preparazione della Canapa prima di essere pettinata, e della sua filatura. Memoria del Socio ordinario VINCENZO RAMONDINI *P. Professore di Mineralogia nella R. Università di Napoli. Letta nell' adunanza del giorno 25 aprile 1807.*

NEl 1801 il Governo mi ordinò di viaggiare il Regno di Napoli per oggetti di Storia naturale, e per vedere lo stato dell' Agricoltura, delle Arti, e del Commercio de' rispettivi luoghi, e gli stabilimenti, che taluna contrada potea ammettere. Or avendo veduto che nel *Paraggio* di Reggio in Calabria Ultra, luogo dove incominciai le mie osservazioni, si coltivava della canapa, e che da essa altro partito non si ricavava se non per corde, o tele da sacchi, d' infima qualità, e grossolane, mi tolsi l' impegno, per secondare le mire del Governo, di rendere con un metodo il più semplice e facile la canapa stessa, già gramolata, bianca, morbida, resistente, e col tiglio lungo e fino, capace ad esser filata a filo finissimo, come vidi praticare in Germania, e come si pratica in tutt' i paesi industriosi, dove si fabbricano tele finissime, e i merletti più dilicati. Avendo mostrata la canapa preparata agli abitanti del Paese, e fatte a' medesimi delle premure, acciò s' impegnassero a migliorare la loro derrata, e la manifattura della tela, poco costoro m' intesero, e credo che dopo la mia partenza da que' luoghi, non si parlò più di canapa. Il Governo nel tempo stesso mi ordinò di scrivere una memoria su l' assunto, ac-

ciò passando sotto gli occhi di tutti, si potessero trovare delle persone, che s'impegnassero a moltiplicare un ramo d'industria nel Paese, che occuperebbe un numero significante di persone.

Essendo le mire del nostro Reale Istituto dirette ad incoraggiare la nostra Nazione, ed istruirla nel tempo stesso di quelle pratiche utili, che si trascurano fra noi; mi pare in questa occasione di rinnovare l'idea, che si ebbe nel 1801, di pubblicare, cioè, il risultato delle mie esperienze, e delle riflessioni, su la preparazione della canapa prima di esser pettinata, e su la sua filatura, non come una cosa nuova tra le Nazioni industriose, ma per animare i nostri, acciocchè si occupassero a perfezionare un ramo di economia, che tanto c'interessa, e che coopera alla ricchezza nazionale.

L'operazione di preparare la canapa dopo di essersi gramolata, e prima di pettinarsi, consiste nel toglierle la natural gomma, rendere in tal guisa morbido il suo tiglio, e disporlo in modo da essere ben suddiviso dal pettine, per potersi tirare a filo finissimo. Il metodo per riuscire in questa operazione è stato finora tra noi tenuto, come un segreto di pochi, e forse questi stessi non ne han conosciuto il più facile, e spedito; ma si sono serviti di mezzi dispendiosi, e complicati. La maggior parte de'nostri si è contentata di pettinare la canapa gramolata con pettini grossolani, e formare perciò delle tele ordinarie. Qual vantaggio per lo Stato se la nostra canapa giugner potesse ad esser tirata a filo fino? Quante brac-

cia oziose non s' impiegherebbero tra noi; e quanto meno cambieremmo con l' estero, per aver le tele fine, allorchè queste si formassero nel Paese?

I metodi che comunemente propongonsi per preparare la canapa gramolata, o son quelli di bollirla nella lisciva di sola cenere, o di cenere, o di calce, o nella soluzione di sapone, o con l' uso degli acidi, del latte della crusca, o di cose simili: ma il metodo da me praticato, e che io propongo, e il più semplice, ed il meno dispendioso. Si ravviserà, che l' incomodo che porta è picciolissimo paragonato con la utilità, che produce; ed io avrò il piacere di contribuire a' vantaggi de' miei Concittadini.

Il Signor Marcandier considerando, che la macerazione ordinaria della canapa che si fa allorchè la pianta è già secca, altro non è, che la dissoluzione di una parte della gomma, che contiene la corteccia, per separarla dalla parte legnosa, o *lisca*; giudicò che l' acqua capace a separare la corteccia dalla *lisca*, esser dovesse ancor atta a dividere le fibre della corteccia tra loro, per la totale dissoluzione della gomma naturale. Di fatti, mettendo la canapa gramolata nell' acqua, ottenne l' intento.

Io, dietro le norme del Marcandier, instituii il mio esperimento, che ora ho il vantaggio di presentare al pubblico. Macerai la canapa gramolata nell' acqua semplice, e l' ebbi morbida, bianca, e con tiglio lungo, e fino. Ecco l' analisi del mio saggio, e 'l risultato del medesimo.

Presi due libbre di canapa gramolata del *Parag-*

gio di Reggio scevra interamente della parte legnosa; ne formai sette mannelli, legando leggermente ciascuno di essi nel mezzo con dello spago; e li situai nell' acqua in una vasca di pietra. Correndo allora il mese di luglio, esposi di giorno al sole, e li lasciai per sei giorni nell' acqua stessa senza rimuoverli. Dopo questo tempo presi per lo spago tutt' i mannelli uno dopo l' altro, e li battei leggermente con una mazzuola ordinaria da imbiancatrice, per tutta la loro lunghezza su di una pietra ben levigata, e ciò per suddividere il tiglio, e per disporre la gomma naturale ammollita a sciogliersi nell' acqua, lavando la canapa. Indi lavai ben bene i mannelli l' un dopo l' altro in una nuova acqua, tenendoli per lo spago, e dimenandoli nell' acqua stessa senza maneggiarli, per timore di rompere il tiglio, e per non ingarbugliare la canapa. Ripetei questa lavanda con acqua nuova, ed ottenni la canapa bianca, e col tiglio lungo quanto lo era prima della macerazione. Finalmente appesa, ed allargata su le canne, la posi ad asciugare.

Il tempo, durante il quale la canapa dee restar nell' acqua, è proporzionato alla sua qualità, ed alla stagione, nella quale si fa la macerazione. Se si mette nell' acqua esposta al sole di està, ha bisogno di restarvi per uno spazio di tempo assai minore di quello, che esigerebbe in altra stagione. Nell' inverno, e ne' luoghi montuosi, e freddi, difficilmente si vede sciogliere la gomma naturale. Ciò osservai, ripetendo l' esperimento a Bova nel mese di gen-

naro. Per accelerare dunque l'operazione è molto meglio che si faccia d'està, poichè il calore della stagione agevola di molto lo scioglimento della gomma. Se poi voglia farsi in tempo d'inverno, o in luoghi freddi, è necessario, che l'acqua si mantenga tiepida.

L'operazione tanto necessaria della lavanda della canapa dopo la macerazione, riesce migliore dove trovasi acqua corrente. Questa trasporta la gomma naturale ammollita antecedentemente. In tal caso altra diligenza non dee praticarsi fuorchè quella di presentare la parte della ligatura del mannello alla corrente dell'acqua; ed agitarlo alquanto; poichè mentre il tiglio della canapa resta egualmente diviso, e con la stessa direzione, la gomma ha maggior campo di essere trasportata.

Nel tempo che si asciugava la canapa, ebbi la cura di maneggiarla, e di distaccare i tigli fra loro, per impedire che restassero incollati. Come fu bene asciugata, proccurai di renderla morbida, strofinandola. Quest'ultima operazione si potrebbe in un grande stabilimento eseguire con una gramola, o con la paletta, e cavalletto, di cui si servono per iscotolare la canapa, per minorare al più che sia possibile la *manovra*.

Così ridotta la canapa pesò once 21 e mezza, che poi pettinata con tre pettini di diversa grandezza, fu del peso di once 11 e mezza per ciascun tiglio lungo, ma bianca, lucida, morbida, e sottile, e di once 9 e tre quarti di stoppa finissima, e bianca, da potersi

paragonare a primo aspetto con la seta. Questa stoppa fu da me fatta pettinare con altra specie di pettini, per dirizzarne i tigli, sciogliere i nodetti restati dopo la pettinatura, e rendere una parte di essa così utile, come la canapa a tiglio lungo. Il *calo*, che soffre la canapa nella macerazione, non dee affatto scoraggiare, perchè tanto meno di *calo* si soffre nell' imbiancare il filato.

Dopo la preparazione della canapa, i pettini sono un oggetto interessantissimo per ottenere la medesima col tiglio sottile, e lungo, e con la stoppa a tiglio dirizzato. Senza di questi, qualunque preparazione sarebbe inutile. I pettini, de' quali mi son servito per la canapa a tiglio lungo, sono quelli delle figure 1. 2. 3. La figura 1. mostra il pettine più grande, e *D*. è il suo dente con la natural grandezza, la cui base è *d*. La figura seconda rappresenta il secondo pettine, ed *H* è il natural dente con la base *h*. La figura 3. finalmente è quella del pettine più fino col dente *M*, e la sua base *m*.

Per rendere la stoppa in parte così utile, come la canapa a tiglio lungo, per separare i nodetti che restano dopo la prima pettinatura, e per dirizzare il suo tiglio; mi servii primieramente di quella specie di pettini, che chiamo dirizzatoj, de' quali si fa uso nel pettinare la lana a tiglio lungo senza olio, per filarsi col fuso ordinario, come si osserva nella figura 4. NN.

Nel dirizzare il tiglio della stoppa co' suddetti dirizzatoj, si mette prima tanta stoppa in uno di essi,

quanta ne possono contenere i suoi denti; indi si tiene questo con la mano sinistra, e con le punte in su, e tenendo l' altro con là destra con le punte in giù, si pettina la stoppa situata nel primo. Quando il tiglio della stoppa ha acquistato per la maggior parte sopra tutti e due i dirizzatoj una ugual direzione, si fissa uno di essi su d' una tavola per mezzo d' un uncino di ferro in essa conficcato, e si tira il tiglio con le dita di tutte e due le mani, come si pratica pettinando la lana con questi pettini. Tirato il tiglio lungo d' un dirizzatojo si tira quell' altro, si toglie via la poca stoppa a tiglio corto co' nodetti, e si continua l' operazione come prima.

Avendo veduto che co' dirizzatorj di sopra esposti, quantunque il fioretto, che si otteneva era ottimo, e simile a quello, che si ottiene da' bozzoli sfarfallati cardati con que' cardi, che tra noi si praticano, pure i nodetti della stoppa restavano interi, così feci cardar la medesima co' cardi della seta fig. 5. P. O. con le punte come in *p*, giusta la loro naturale grandezza, ed ottenni da once 9, e tre quarti di stoppa, once 2, e tre quarti di fioretto, che chiamo *fioretto di Canapa*, ed anche 6 once e mezza di stoppa ottima col tiglio dirizzato, e co' nodetti sciolti. Il fioretto suddetto ha il tiglio più fino che la canapa a tiglio lungo, ma più corto della medesima, in modo che filandosi egualmente fino, serve per trama della tela, e la stoppa che resta ne' cardi filata con diligenza, serve per trama di tela più grossolana, o per altri usi domestici.

La sola macchina trovata ottima per filare la cana-

pa, lino e fioretto di seta è il filatojo Fiammingo fig. 6. Nel filare la canapa a tiglio lungo, che dee servire per trama della tela, è necessario avvertire alle filatrici, che leghino la canapa suddetta per una delle sue estremità ad un bastone posto al filatojo in g, e che l'altra estremità pendente arrivi all'altezza del petto della filatrice seduta, perchè questa in tal guisa unisce, secondo il bisogno, i tigli senza romperli, e 'l filato si ha con men di punti d'unione, e di nodi, e per conseguenza più resistente. Il fioretto, perchè il suo tiglio è più corto della canapa suddetta, si avvolge alla rocca, e si fila col filatojo medesimo, e 'l filato che si ottiene, serve per trama, giacchè questa nel tessere non dee far resistenza alcuna. Si avverta, che facendo uso dell'acqua nel filare, è necessario che vi si mischi un pò di midolla di pane, per somministrare una dolce sostanza mucilagginosa.

Il filatojo alla Fiamminga differisce dal Tedesco, perchè, oltre alla carruculetta del rocchetto, ha un' altra carruculetta al fuso delle ale, come in Q fig. 6. e la ruota, che la filatrice gira col piede, ha un funicello ripiegato, che gira tutte e due le carruculette nello stesso tempo, mentre il Tedesco ha la sola carruculetta al rocchetto, e la ruota ha il funicello di un solo giro.

I filatoj Fiamminghi costan tra noi ben caro; cosicchè difficilmente le nostre povere donne se ne possono provedere. Sarebbe dunque necessario, che il nostro Real Istituto proccurasse di far fare i filatoj medesimi in modo che costassero il meno che sia pos-

sibile, e che avessero la perfezione che si richiede, per poter essere ogni filatrice in istato di provvedersene.

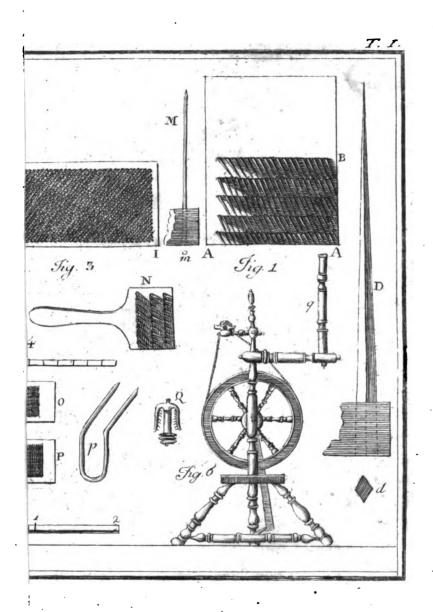
L'arte di filare tra noi è ridotta a tale, che mantiene chi vi si occupa nella più gran miseria. Si dovrebbe perciò regolare la mercede della filatura in modo, che le filatrici, filando con attenzione, ed un dato tempo nella giornata, potessero ritrarre un guadagno conveniente alle loro fatiche. Questa mercede debb' esser regolata non secondo il solo peso del filato, come fra noi si pratica, ma giusta la misura paragonato al peso. Se p. e. da un rotolo di canapa una filatrice trae cinquemila canne di filato, ed un'altra diecimila, il tempo che questa impiega, è più del doppio di quello della prima, perchè formando un numero doppio di canne di filato più fino, ha bisogno di attenzione maggiore, e di maggior tempo; e quindi la mercede debb' esser maggiore.

Nelle grandi manifatture di tele di Europa v'è la tariffa per rapporto al modo come deesi pagare la filatura, in guisa che un rotolo di filato, a filo grossolano, si paga alquante grana, ed un'oncia di filato finissimo ad uso di merletti si paga più ducati per filatura. Ogni filatrice ne' luoghi suddetti fa uso del matassatojo a naspo, per determinare la lunghezza del filato. Questa macchinetta ha ad una delle estremità dell'asse il manubrio, col qual si gira una ruota stellata. Questa ruota ha ad una delle estremità dell'asse, situato parallello al diametro del naspo un'altra ruota stellata, e questa muove il *va e viene* con le

guide paralelle all'asse del naspo. Dal numero de'raggi delle ruote stellate si determina il numero delle volte che il filo dee avvolgersi al naspo; e quando la ruota del *va e viene* ha determinato il suo giro, dà il segno, toccando con una punta di ferro un campanello situato alla macchinetta stessa, ed allora la filatrice lega la matassa per fare l'altra di sopra. Con questo metodo ogni filatrice sa la misura del filo, e la mercede che dee ricavarne.

Questo nostro Reale Istituto dovrebbe occuparsi della formazione della riferita tariffa rapportata al prezzo delle nostre derrate, con ricavare la gradazione de' fili, e 'l prezzo corrispondente a ciascuna qualità. Io non mancherò dal canto mio, se le circostanze me lo permetteranno, di cooperarmi per la tariffa mentovata, acciocchè l' arte di filare non sia tanto odiata, come lo è tra noi, e le filatrici, trovando un competente mezzo di sussistenza, ne promovessero la perfezione.

Avendo trattato della maniera di preparare la canapa dopo gramolata e di renderla propia ad esser filata a filo finissimo, non resterebbe altro che parlar de' telai da tessere la tela con quella proporzione, e larghezza che si conviene; che i loro pettini fossero d' una qualità proporzionata al filato, onde dee formarsi la tela; che s' introducesse tra noi la navetta volante all' uso Inglese, acciocchè una tessitrice tesser potesse il triplo della tela, che formerebbe nel tempo richiesto dal metodo ordinario. Spero che il pubblico ne possa avere in breve de' dettagli, perchè ho dato

T. I.
M
B
I
m
A
A
Fig. 3
Fig. 1
N
D
q
4
O
Q
p
P
Fig. 6
d
1
2

al Signor Cottrau, Capo della seconda Divisione del Ministero dell' Interno, una navetta volante con un pezzo di cardo, di cui si servono gl' Inglesi, per cardare il cottone, per metterla in pratica nel Reale Albergo de' Poveri, dove si sta adattando ad un telajo, per addestrare uno di que' giovani a questa specie di lavoro.

Dell' Arachitide Americana, sua coltura ed usi. Memoria del Socio ordinario* Michele Tenore. *Letta nella adunanza del giorno 28 giugno 1807.

L'Arachide (arachis hypogea) Lin. *cece di terra* degl'Italiani, *pistace de terre* de' francesi, *cacahuate,* o *mani* de' Spagnuoli, è una pianta erbacea spontanea dei climi caldi di ambedue le Indie. Dalle descrizioni che ne danno i botanici, e da ciò che ho particolarmente osservato, si dee però inferire che l' asiatica sia molto diversa dall' americana. Rumfio (1) dà una accurata descrizione accompagnata con figura della specie asiatica, che egli osservò coltivarsi copiosamente nel Regno di Batava, e di Amboina sotto il nome di Katiang, ove era stata trasportata dai Cinesi, ed asserisce che il Giappone, la Cina, e specialmente il Maccassar, siano i luoghi natali di questa pianta. Guglielmo Pisone (2) e lo Spagnuolo Monardes descrivono la varietà americana nota nel Brasile, e nel Perù col nome di *Mantubi*. Così dell' una, che dell' altra, gl' Indiani e gli Americani conoscono pienamente le qualità, essi ne mangiano i frutti crudi ed abbrustoliti, ne preparano delle bevande simili al tè, ne fanno

---

(1) *Herbarium amboinense* tom. V. parte II. pag. 425.

(2) *De re naturali utriusque Indiæ* pag. 256.

delle confetture e ne spremono l'olio. Nelle Antille al riferire di Bosch, se ne valgono espressamente per quest' ultimo uso, e ve ne sono stabilite le più estese coltivazioni.

La sua coltivazione in Europa rimonta ad un epoca molto rimota, giacchè nel 1725 Nissolio ne dette una dettagliata descrizione, eseguita sulla pianta che osservò nel botanico giardino di Montpellier e che trovasi inserita nelle memorie dell'Accademie delle Scienze di quell' anno; ma bisogna dire, che allora la coltura di questa pianta era limitata nei soli botanici giardini. Nel 1774. già era estesamente coltivata in Inghilterra, giacchè il Signor Watson lesse in quell' anno una memoria nella Real Società di Londra sulla bontà dell' olio, che ad imitazione degli americani, aveva egli cavato da questa pianta. Nel 1787. ne fu dal Brasile portata gran quantità di semi nel Portogallo, ed in Ispagna, ove ne furono intraprese le coltivazioni che vi prosperarono oltremodo.

I Spagnuoli se ne son serviti per cavarne l' olio, prepararne il sapone, e il cioccolatte: e mischiandolo al frumento, ne han fatto anche del pane. Gli economisti francesi attenti a profittare di tutti i nuovi acquisti dell' agricoltura non tardarono a divulgarla in Francia, ed i Sigg. Mechain e Tessier, contribuirono particolarmente a promuoverne la coltura in tutt' i paesi meridionali di quel vasto Impero. L' arachide ivi coltivata, ha generosamente compensato le cure che si erano prese a suo riguardo; essa ha fornito un olio limpido inoodoro, meno grasso del più fino olio di oli-

ve, che secondo il giudizio reso dalla Società di Agricoltura, gareggia col miglior olio di Provenza. Al presente tutt'i proprietarj della Francia domandano de' semi di arachide per vieppiù estenderne le coltivazioni, e malgrado il gran numero di negozianti di piante, e semi che incessantemente si occupano ad ammassarne, riesce nulladimeno impossibile il soddisfare a tutte le richieste che ne vengon fatte. Presso di noi non si è tralasciato d' istituire sull' arachide gli stessi esperimenti; ed io mi sono particolarmente occupato a ripeterli ed a verificarli più estesamente. I risultati ne sono stati egualmente felici, siccome si rileverà da ciò che anderò ad esporre.

Descrizione della pianta.

Io imprendo a descrivere quella varietà di arachide che coltivasi presso di noi, e che corrisponde esattamente alla varietà americana. Mi sforzerò anche a dimostrare nel decorso di questa memoria che l'arachide conosciuta in Europa debba sempre riportarsi a questa istessa; e che l'altra varietà asiatica sia tanto diversa dall' americana che, seguendo il rigore botanico, dovrebbero considerarsi come due distinte specie.

L' arachide è una pianta leguminosa, che Linneo e tutt'i botanici che sieguono il suo metodo riportano nella classe diadelfia ordine decandria, ma che converrebbe rimandare alla classe poligamia ordine monoecia per ciò che si dirà in seguito.

Radice.

A somiglianza della maggior parte delle piante della sua famiglia, e specialmente del lupino a cui

si avvicina moltissimo, l' arachide ha la radice fusiforme, ossia fittonata che si profonda circa 4 pollici nel terreno e si carica di molte barbe. Essa qualche volta è tortuosa.

Fusto.

Nissolio, e Lamarch han descritto il fusto dell' arachide come prostrato, forse perchè ne hanno considerate alcune ramificazioni. Esso nell' origine è dritto e semplice, ma poi si ramifica, e tutt' i rami acquistano una quasi eguale grossezza, si elevano fino a due piedi, sono nodosi ed alternativamente angolati tra l' inserzione di una foglia e l' altra, hanno un color rugginoso nella parte più invecchiata, e sono di un verde gajo in tutto il resto, e coperti di una debole e morbida peluria.

Foglie.

Le foglie sono alterne pinnate, composte di due coppie di fogliolīne, disposte nella parte superiore di un picciuolo comune. Delle quali una coppia è terminale, e l' altra è situata al di sotto ed a piccola distanza dalla prima: talvolta non v' è nè che una sola coppia, specialmente nelle foglie più inferiori e radicali.

Le fogliolīne sono cuneiformi intierissime, di apice ottuso munito di una picciola punta, hanno molti nervi paralelli, e sono pubescenti nella pagina inferiore, sono di un verde gajo e liscie nella pagina superiore. Nell' ora della sera si dispongono combaciandosi per le pagine superiori e diventano perpendicolari al picciuolo comune.

Il picciuolo comune è lungo due pollici circa, e scannellato, con un nodo che lo articola col fusto con cui convengono nel colore. I picciuoletti che sostengono le foglioline sono lunghi circa due linee ed hanno un colore bruno violetto cupo.

Stipule.

Ogni foglia di arachide nella inserzione del picciuolo comune col fusto è munita di una coppia di stipule lanceolate. Il Sig. Loureiro (1) ha appoggiata alle stipule la distinzione tra la specie Asiatica e Africana. Egli asserisce che la prima le abbia bifide e la seconda le abbia intere, Willdenow (2) assicura di averle trovate indivise in ambedue le specie. Le nostre piante anche le hanno sempre così.

Fiore.

Nelle ascelle delle foglie nascono i fiori riuniti a mazzetti di tre a sei ciascuno, e sostenute da peduncoletti lunghi circa un pollice. Quelli che nascono nelle ascelle delle foglie superiori sono tutti maschi, gli altri delle foglie inferiori sono confusi maschi ed ermafroditi, il *calice* è bilabiato col labbro superiore tridentato, l' inferiore intero, concavo ed acuto. La *corolla* è papilionacea rovesciata di color giallo. Il *vessillo* è quasi rotondo smarginato; le *ali* sono ovate più corte del vessillo; la *carena* è della lunghezza delle ali. Gli *stami* non sempre sono al numero di dieci:

---

(1) Flora cochinchinensis pag. 552.
(2) Species plantarum p. 1021.

io ne ho trovati perloppiù otto. Essi hanno i filamenti riuniti in un sol fascetto e sono alternativamente uno lungo, ed un altro corto, muniti di antere alternativamente ovate e globose. Questo carattere la ravvicina sempreppiù al lupino. Il *peduncolo* a somiglianza delle enotere, è pervio ed è percorso dal pistillo. Il *germe* di questo è confuso coll' interno della base del peduncoletto medesimo ed è inserito nell' ascella del fusto, lo *stilo* percorre tutta la lunghezza del peduncolo, attraversa il fascetto de' stami, e con une *stimma* semplice sbuca presso le antere.

Nei fiori maschi manca il germe e vi è solo un avanzo di pistilli. Dopo la fecondazione i fiori maschi periscono, e si dileguano insieme con i peduncoli; gli ermafroditi periscono egualmente, ma dalla base del loro peduncolo che corrisponde al germe spunta un cornetto della grossezza di una punta di spillone aguzzo. Questo gambetto appena comparso si curva in giù dirigendosi verso la terra; allora incomincia ad allungarsi rapidamente, e tra cinque giorni, conservando sempre la stessa grossezza e lo stesso apice acuto, qualunque sia la distanza dalla terra, la raggiunge in fine, acquistando talvolta fino a' 4 pollici di lunghezza, secondo che n' è più o meno lontana, malgrado tutto questo sviluppo, il gambo che l' ha acquistato è molto lontano dall' essere un frutto, anche osservandolo con lente dopo averlo aperto non vi si riconosce traccia veruna di fruttificazione. Ma ecco ciò che sorprende! non appena che l' acuta estremità del gambo giugne a trovar il terreno ed a profondar-

visi di qualche linea, che incomincia a gonfiarsi; ivi a misura che si gonfia semprepiù si profonda, ed in pochi giorni, alla profondità di 2 a 4 pollici offre seppellito un baccello lungo circa un pollice, di sostanza coriacea, e ripieno di due semi della grossezza di una picciola avellana.

L'arachide è dunque una pianta ipocarpogea, ma per distinguersi dal ciclamino, dal trifoglio sotterraneo, e da altre piante che perfezionano i loro frutti sotterra, ha ciò di singolare, che, laddove questi dopo la fecondazione offrono già un abbozzo di frutto che si perfeziona nel terreno, l'arachide prima di profondarvi i suoi peduncoli non offre traccia visibile di fruttificazione. È anche rimarchevole il notabile allungamento di cui questi peduncoletti son capaci. Sotto questo punto di vista la fruttificazione dell'arachide offre un bel tratto di analogia colla fruttificazione de' moschi. È noto ai botanici che i fiori dei moschi sono seppelliti tra le minute loro foglinzze, e che il germe dopo essersi fecondato, sostenuto da un peduncolo che si allunga rapidamente, giugne ad elevarsi sino a due pollici.

Il frutto dell'arachide è da tutti chiamato legume, quantunque si avvicini molto alla noce. Esso giammai si apre spontaneamente siccome avviene nei veri legumi, ma appena offre in cima una picciola rima, che bisogna forzare per aprire realmente, e poi bisogna lacerare tutto il resto del frutto per cacciarne i semi.

Questi sono due mandorle ovoidali della grossezza

di una picciola avellana coperta da una sottilissima membrana di color carneo. Tutta la polpa consta di due cotiledoni farinosi oleosi, e del picciolo embrione. Son teneri, e non disgustosi a mangiarsi freschi, avendo il sapore dei ceci, ma torrefatti acquistano un sapore molto grazioso che partecipa di quello delle vere mandorle.

Differenza delle specie.

Tutte le descrizioni e le figure che hanno dato dell' arachide Barreliero (1), Ehretio, Nissolio (2), Pluknetio (3), Pisone (4), convengono esattamente coll' arachide americana da noi già descritta. Il solo Rumfio ha data la descrizione e la figura della specie Asiatica. Così l' una che l' altra in nulla convengono colla prima. Quindi sarà d' uopo farne rilevare le differenze.

» Questa pianta, (dice Rumfio) giammai si eleva » dalla terra, ma la ricopre a foggia di una densa » chioma mandando radici dappertutto. Essa si carica » di propagini della grossezza di una piuma, che si » prolungono fino a sei piedi. Queste inferiormente » sono alquanto legnose, molte ne germogliono dalla » stessa radice, che si spargono per terra, e si mol- » tiplicano radicandosi in altri distinti siti, cosicchè » occupano una grande estensione di terreno confusa-

(1) *Icones plantarum tab.* 1215.
(2) *Act.* 1723. *f.* 387. *t.* 19.
(3) *Alm.* 341. *tab.* 60. *f.* 2.
(4) *Loc. cit.*

» mente insieme intralciandosi. Le foglie sono roton-
» de bislunghe bianchicce inferiormente, e tutte co-
» perte di peli densi, e molli che conciliano un color
» bianchiccio a tutta la pianta.

Dippiù Rumfio assegna più anni di vita alla sua pianta, ed assicura che possa moltiplicarsi per polloni.

» Bisogna dunque, dic' egli, nella raccolta dei
» frutti scoprire quelle che hanno acquistata molta du-
» rezza ed un colore oscuro cinerino, le bianche so-
» no immature e debbono serbarsi per la raccolta sus-
» seguente, allora ricoprendole con nuovo soffice ter-
» reno, se ne potrà per due anni istituir la raccolta
» nel medesimo campo. Nei mesi piovosi puossi an-
» che propagare la pianta per mezzo delle sue propa-
» gini, giacchè prontamente si sviluppa, e moltiplica.

Tutti questi caratteri che concorrono nella pianta di Rumfio, mancano affatto nella nostra. Questa hà il fusto dritto ramoso e sfornito di ogni sorta di polloni, o propagini, manca altresì della irsuzie bianchiccia avvertita da Rumfio in tutta la sua pianta, ed appena è coperta di minuti peli giallognoli, non ha che un solo anno di vita, nè può altrimenti moltiplicarsi, che per via di semi. Anche le foglie sono ovali bislunghe nell' arachide asiatica, mentre nell' americana sono ovate-cuneiformi.

Sono dunque le arachidi asiatica, ed americana, due piante affatto diverse, giacchè quando anche si voglia credere che Rumfio nel dire che la sua pianta si radica dappertutto, abbia inteso parlare dei (frutti che a guisa di radici si profondono nel terreno) re-

siano tuttavia interessanti caratteri, onde distinguere l' una dall' altra. Tuttociò può anche rilevarsi dalla oculare ispezione della tavola di cui egli ha corredata la sua descrizione, ove egli ha rappresentato un pezzo della pianta, che corrisponde esattamente ad una di quelle propagini avvertite nella sua descrizione col nome di *stagella*. Tutt' i botanici, tranne l' Autore dell' Erbario di Amboina, non han conosciuta che la specie americana. Questa istessa è introdotta e coltivata in Europa, e sembra che giammai la specie asiatica sia uscita fuori della sua patria.

Fa sorpresa che Burmanno illustrando il testo di Rumfio, riporta tra le sinonimie di questa specie di arachide le citazioni di molti autori, come Pluknetio, Barreliero e Sloane che han descritta la specie americana. Ma forse le confuse descrizioni che questi ne danno non gli permisero di rilevarne le differenze. Anche Linneo descrivendo l' arachide, cita nel medesimo tempo le sinonimie di Pisone e di Rumfio, mentre il primo ha con molta precisione descritta la specie americana, ed il secondo ha parlato dell' asiatica. Bisogna dire in discolpa del sommo Botanico Svedese, che non avendo sotto gli occhi gl' individui vegetanti nè dell' una, nè dell' altra, si sia interamente riportato all' altrui autorità.

Solo dai moderni che avevano sotto l' occhio la specie americana introdotta nei giardini, e l' opera di Rumfio, poteva sperarsi questa distinzione, ed allora senza ricorrere al carattere delle stipule, che anche nella tavola data da Rumfio della specie asiatica si os-

servano interissime, si sarebbero dalla descrizione di questo illustre botanico attinti i caratteri opportuni a stabilirne le differenze. Forse costoro perchè occupati di un immenso lavoro avranno preterito di consultarla.

Molti dei caratteri dell'arachide asiatica convengono alla *glycine subterranea* altra pianta ipocarpogea indigena dell' Africa, e coltivata nel nuovo Mondo, ma a niuno potrà cadere in mente che Rumfio avesse inteso parlare di questa quando ha descritta l'arachide asiatica, mentre son queste due piante che disconvengono in tutto il resto, e basterà consultarne le descrizioni per restarne appieno convinto.

Pisone ha descritto nel tempo stesso l'arachide americana, e la *glycine*. Da lui sappiamo che i brasiliani le coltivano insieme, e chiamano *mundubi* la prima, *manobi* la seconda. Taluni confondendo queste due piante affatto diverse, spesso riportano tra i sinonimi dell'arachide anche la voce *manobi* (1). Questa confusione ha fatto credere a qualche moderno scrittore che l'arachide sia nativa dell' africa (2).

Dalle descrizioni di già esposte sarà facile rilevare i caratteri differenziali delle due specie di arachide. Questi si riducano ai seguenti.

Arachide americana di Linn, di Pisone, e di altri.

---

(1) *La jacopiere*. Plantes hypocarpogees; pag. 39.

(2) *Tollard* Bibliotheque physico-économique 2. an. vol. 1. pag. 295.

Fusto annuo, eretto, ramoso, pubescente, giallognolo; foglie ovate-cuneiformi, pubescenti nella superficie inferiore.

Arachide asiatica di Rumfio.

Fusto bienne, serpeggiante, stolonifero, irsuto, grigiastro; foglie ovali bislunghe grigiastre nella superficie inferiore.

Qualità ed usi dell' arachide.

Tutta la pianta dell' arachide, partecipando del carattere della famiglia a cui appartiene, è molto mucilagginosa; quindi le sue foglie possono proporsi per ottimo pascolo degli animali, di modo che quando si fa la raccolta de' suoi frutti, ch' è sempre su la metà di autunno, si cavano dal terreno le piante, e dopo averne distaccat' i frutti si lasciano disseccare e si conservano per foraggio. Nell' inverno, quando di ogni altro pascolo suol' esservi penuria, è questo un foraggio che amministrato con moderazione nutrisce assai bene i bestiami.

Ma non è dalle foglie che pretendesi tirare il più gran profitto nella coltivazione dell' arachide, è bensì dal seme, il quale si presta ad una infinità di usi importantissimi, e che è mio pensiero di far rilevare. Il seme dell' arachide mangiato crudo non è di disgustoso sapore ed è molto nutritivo perchè abbonda di fecula mucilaggino-oleosa; ma questa istessa copia di mucilaggine e di olio che contiene, ne rende dannoso l' usarne in gran copia, mentre allora riesce flatulento ad eccoprotico. Per ispogliarlo di queste cattive qualità, bisogna abbrustolirlo, siccome costumasi fare delle mandorle,

delle fave, de' ceci ed altri semi che partecipano degli stessi rimproveri. In questo stato acquistano un sapore molto più grato, potendosi scambiare con le mandorle, e sostituirle a tutti gli usi a cui queste sogliońsi destinare. Gl' indiani amano mangiarle così; eglino ne fanno delle polente cuocendole col latte, che condiscono con aromi, e trovano di un sapore squisito; ne fanno delle confetture, de' dolci, ed ogni altra sorta di vivande composte. Gli americani, al riferire del nostro rispettabile collega il Sig. Savaresi, sogliono infornare le arachidi con tutto il baccello, e anche cuocerle sotto la cenere siccome noi costumiamo fare delle castagne, e così calde le mangiano, e le trovano di un sapore squisito.

Alcuni han pensato di sostituire l' arachide al cacao nella fabbrica del cioccolatte, ed in Francia, e nella Spagna con un terzo di arachide, e due terzi di cacao di caracca, se n' è ottenuto del buono. Presso di noi si è fatto altrettanto, ed i risultati ne sono stati egualmente felici. Nella Spagna sogliono mischiarla con la farina per farne del pane, ed a questo uso si suole specialmente destinare il pastone che si ottiene dall' arachide dopo averne spremuto l' olio. In farmacia si fanno dell' emulsioni, sostituendo l' arachide alle mandorle.

Avendo ammassata gran quantità di semi di arachide mi son creduto nell' obbligo di replicare tutt' i saggi summentovati per assicurarmi delle sue buone qualità, e sì da i saggi che ho avuto l' onore di presentare a questo Real Istituto, come da quelli che non

ho potuto eseguire che privatamente, ho rilevato che al seme di arachide convengono tutt' i vantaggi di sopra riferiti, e sopratutto ho osservato che fabbricandone il cioccolatte, può sostituirsi il cacao selvaggio al caracca, e risparmiarsi il quarto dello zucchero che suole ordinariamente adoperarcisi, mentre la dolcezza del seme di arachide ne mitiga il sapore austero. Niuno si attenda però di ottenere dal miscuglio dell' arachide un cioccolatte dell' istessa qualità dell' ordinario, mentre esso non lascia di partecipare del sapore oleoso proprio di questo seme.

Il più eccellente prodotto che dai semi dell' arachide può trarsi è l' olio che se ne spreme, e di cui suole ottenersene sino alla metà del peso.

L' olio dell' arachide ha la consistenza ed il peso specifico dell' olio di mandorle, è limpido, biancastro, senza odore, e di un leggierissimo sapore proprio, niente disgustoso. Quest' olio può servir bene a tutti gli usi economici, brucia con fiamma più chiara e più durevole dell' istesso olio di olive. In tutti gli stabilimenti Europei situati fra i due tropici, l' arachide è coltivata espressamente per quest' uso. Nella Spagna forma oggi giorno un oggetto di speculazione economica, e nei paesi meridionali della Francia si moltiplicano sempre più le coltivazioni di questo seme, e se ne sperimentano gli stessi vantaggi. Dell' olio di arachide si fabbrica in Ispagna dell' eccellente sapone.

Mentre nei paesi che scarseggiano, o mancano affatto di olio, non si saprebbe abbastanza raccoman-

dare la coltura dell'arachide, per rimpiazzare un prodotto di sì grande uso, presso noi che di olio abbondiamo oltremodo, potrebbe ad alcuno sembrare strano, il vedersi proposta l'introduzione di un genere coloniale, a solo oggetto di profittare del suo olio. Ma a tal proposito conviene riflettere che per le stesse ragioni che concorrono a farci godere l'inapprezzabile vantaggio di essere i soli popoli in Europa che possiamo conservare il più florido commercio dell'olio di olive, mentre da una parte dobbiamo impegnarci ad estendere sempre più ed a perfezionare le coltivazioni, e le manipolazioni di quella interessante derrata, non dobbiamo disprezzare dall'altra, i vantaggi che potranno trarsi dalla coltivazione di altre piante oleifere, e sopratutto dell'arachide, che minorando il consumo del primo renderebbe sempre più esteso il suo commercio.

Giova anche fare avvertire che l'olio di arachide rimpiazzando quello di mandorle, potrebbe risparmiare il consumo che di esso suol farsi per gli usi farmaceutici, il che influirebbe non poco a minorarne il prezzo. In effetti non vi è cosa più mal sicura ed incerta della raccolta delle mandorle. Impazienti i fiori dell'albero che le produce di aprirsi nel mese di gennaro e febbrajo, sono non di rado vittima delle gelate e delle brine di quei mesi, che perciò giammai queste non sogliono pagarsi meno di quattro carlini al rotolo, e di ciascun rotolo appena possono cavarsi quattordici once di olio. Desiderando persuadere coi

fatti l' utilità che per tutt' i titoli dall' olio di arachide può cavarsi, espongo in questo luogo il risultato de' miei saggi economici.

In un campicello di cinquecento palmi quadrati ho seminato 300 semi di arachide, equivalenti nel peso ad once tre in circa; nella fine di ottobre ho scavati i frutti del terreno, e dopo averli fatti disseccare ne ho ottenuto 10 libbre di semi, ed in conseguenza cinque libbre circa di olio, cavato per espressione. Or fissandosi l' estensione di un moggio di terra a palmi quadrati 40, 800, dall' intero moggio si sarebbero ottenute 815 libbre di seme di arachide, ed in conseguenza 407 libbre di olio: e quindi calcolandosi la rendita annuale del moggio a ducati 20, il prezzo dell' olio di arachide ricade a gr. 5 la libbra.

Ma dalla rendita primitiva del moggio dovrebbero anche scemarsene due terzi, perchè l' arachide occupando la terra per soli sei mesi, dal novembre all'aprile può essa destinarsi alla coltura degli ortaggi, e perchè la coltivazione dell' arachide non impedisce che il campo sia alberato. Dippiù per la coltura dell' arachide possono destinarsi i campi di un terreno piuttosto fabbioso, locchè non può farsi degli ulivi. Ecco perchè, destinando per la coltura dell' arachide gl' immensi campi alberati, che spesso rimangono inutili, o anche facendo servire per la sua coltura quei campi, che per lo addietro erano addetti ad altro genere di piante, sarà sempre di gran vantaggio ai proprietarj, ed allo Stato di moltiplicare e l' estendere al più possibile

la coltivazione dell'arachide, che dà sì gran copia di olio ad un prezzo così discreto.

Per contribuire per quanto è possibile da mia parte al pieno conseguimento di quest'oggetto, ho riserbato una sufficiente quantità di semi di arachide, per distribuirli a coloro che animati dall'interesse del pubblico bene, e da quello spirito d'industria che tanto influisce su la prosperità delle nazioni, vorranno intraprenderne la coltivazione nei proprj poderi. Ecco perchè credo indispensabile di qui aggiugnere li precetti che ne riguardano la coltura.

Coltura dell' arachide.

Nell' intraprendersi la coltivazione di qualsivoglia genere di piante, da niuno s' ignora che fa d' uopo prima di tutto determinare la qualità del terreno che gli conviene. L'arachide ama i terreni leggieri, sciolti e piuttosto sabbiosi; questi caratteri sono ricercati dalle circostanze che accompagnano la sua fruttificazione; in un terreno argilloso e compatto, i suoi peduncoli non potrebbero profondarsi, e la raccolta ne sarebbe perciò scarsa ed infelice.

Si prepara la terra per la semina arandola, e lavorandola colla zappa onde vieppiù scioglierla ed attenuarla. Se vogliasene ottenere un prodotto maggiore, bisognerà anche concimarla; servendosi a tal uopo di foglie consumate, o di terriccio di selva, non mai di ingrasso animale. Questo, oltre al riscaldare soverchia-

mente la vegetazione dell' arachide, richiamerebbe sul terreno un formicajo d' insetti che ne divorerebbero i frutti.

Il terreno da seminarsi dovrà dividersi in lunghi e profondi solchi, simili a quelli che sogliono praticarsi per la semina del frumento, serbando la distanza di due palmi circa tra l' uno, e l' altro.

Dal principio a tutta la fine del mese di aprile, può effettuarsi la semina dell'arachide. Si metterà nel fondo de' solchi, alla distanza di due palmi l' uno dall' altro, un seme per volta, alla profondità di quattro dita, e si coprirà leggermente col terreno. Secondo la stagione più o meno calda, tra 20 giorni circa, la pianta è già nata, e dopo due mesi incomincia a fiorire: allora conviene rincalzare ogni pianta ammonticchiandovi intorno la terra dei solchi contigui, e questa operazione uopo è replicare fino a 4 volte in diversi tempi, cosicchè in fine, la parte più alta dei solchi si troverà cangiata nella più profonda. Se questa operazione si trascurasse, i peduncoli fruttiferi che partono dalle ascelle de' rami superiori a misura che la pianta si eleva, prima di giugnere a toccare il terreno, si allungherebbero oltremodo, acquistando una certa rigidezza, che si oppone all' affluenza de' succhi che deve favorire lo sviluppo del frutto sotterra, e perciò o darebbe appena un frutticello con un picciol seme poco nudrito, o finirebbero per abbortire del tutto.

Nel forte dell' està sarà ben fatto innaffiare la pianta, se è possibile; ma ciò convien farlo di raro e sobriamente: del resto l' arachide non soffre moltissimo

per la mancanza di questo benefico soccorso.

Gli ultimi giorni di ottobre, ed i primi del novembre sogliono offrire il tempo proprio per la raccolta dei frutti: questa è annunziata dall' ingiallimento delle foglie. Bisogna allora scavare il terreno a ciascuna pianta, e quindi strapparnela dolcemente con tutti i suoi baccelli, che si troveranno sospesi pendoloni sotto di essi. Se ne scrollerà tutta la terra, e se ne faranno de' fasci che si avrà cura di tener sospesi à delle travi in luogo asciutto e coperto, affinchè possino seccarsi. Quando i semi si sentono suonare nel baccello, quello è il tempo opportuno per distaccare tutti i baccelli dalla pianta e conservarli stesi sul pavimento di una camera bene asciutta, e ventilata; avvertendo a tenerne lontani i topi che ne sono ghiottissimi.

Per cavarne i semi bisogna comprimere il baccello per i due bordi longitudinali ed opposti: in tal modo si caveranno interi, e molto facilmente. Questi per altro conservansi bene nel baccello per quel tempo che si brama, onde è sempre meglio estrarneli nel momento che vogliono destinarsi a qualche uso.

ARACHIDIS AMERICANÆ

BOTANICA DESCRIPTIO.

Radix fusiformis, spithameæ longitudinis, tortuosa barbis capillaribus onusta.

Caudex annuus, basi simplex, erectus, subligno-

sus; dein ramosus. *Rami* altitudine æquales, bipedales, umbellati, subangulati, nodosi, senescentes eruginosi, juniores læte virentes, pubescentes.

Folia alterna, composita bijuga. Alterum par apice petioli communis insertum; alterum paullo infra. *Foliola* ovato-cuneiformia integerrima, apice obtuso cum acumine, parallelo-nervosa, superiori superficie lævia, læte virentia, inferiori pubescentia. Nocte dormiunt connivendo. *Petiolus* universalis bipollicaris canaliculatus, prope insertionem nodosus. *Petioli* partiales bilineares atropurpurei. *Stipulæ* geminæ lanceolatæ integerrimæ.

Flos. *Calix Perianthium* bipartitum, dehiscens: *Labium superius* ovatum semitrifidum; lacinula intermedia fere majore, emarginata. *Labium inferius* lanceolatum concavum, acutum, fere longius. *Corolla* papilionacea, resupinata, lutea.

Vexillum subrotundum, deflexe-planum, maximum, emarginatum, calyce longius.

Alæ liberæ subovatæ vexillo breviores.

Carina subulata, incurva, longitudine calycis, basi levissime bifida.

Stamina. *Filamenta* monadelpha, superne divisa, subulata, longitudine carinæ. *Antheræ* octo ad decem alterne subrotundæ, alternæ oblongæ.

Pistillum. *Flores masculi*. Germen nullum. *Stylus* subulatus longitudine pedunculi, apice adscendens. *Stigma simplex*.

Flores fæminei. Germen minimum incospicuum basi pedunculi reconditum, cætera ut in præcedentibus.

7

Pericarpium. Legumen ovato-oblongum griseo-luteum, gibbum, torulosum, venosum, coriaceum, uniloculare. *Semina* duo, oblonga, obtusa, gibba, hinc truncata, epidermide carnea venosa tecta.

Pedunculus floriferus, filiformis, pervius post anthesim una cum flore marcescens, fructiferus ab axilla folii exoriens, reflexus, terram penetrans.

Bracteæ interflores lanceolatæ deciduæ.

Character essentialis genericus.

Classis polygamia, ordo monoecia.

Flos hermaphroditus. Corolla resupinata. Germen reconditum, post anthesim pedunculo reflexo suffultum, terræ fructificans. Legumen coriaceum evalve.

Flos mas. Germen nullum, cætera ut in hermaphrodito.

Character essentialis specificus.

Caulis annuus erectus, pubescens subluteus, folia ovato-cuneiformia subtus pubescentia (1).

---

(1) Dopo la pubblicazione di questa memoria, diversi altri valenti scrittori si sono occupati dell' istesso soggetto, sviluppandone più estesamente la parte agraria. Il Signor *Biroli*, ne pubblicò una dotta memoria nel *Giornale di Agricoltura di Milano* 1808; e quindi una seconda nel primo bimestre del *Giornale di Fisica*, *Chimica e Storia naturale del Signor Brugnatelli*. In queste memorie il Signor Biroli fa conoscere con quanto profitto siasi intrapresa nel Regno d' Italia la coltivazione dell'Arachide. È da notarsi ch' egli designando la patria di questa pianta, cita indistintamente il Perù, il Brasile, l'Asia e l'Africa; onde sembra che non abbia posto mente alla diversità delle specie, che allignano in queste diverse regioni, e che si è stabilita in questo luogo.

Nell' anno 1809 il Signor *Sonnini* pubblicò un eccellente *Trattato* *sull'*

sull'Arachide (*a*), nel quale mostra di aver conosciuta la mia memoria, giacchè adotta la correzione da me fatta alla classificazione dell' arachis, riportandola alla *Polygamia monoecia*, non già alla *Diadelphia*, ove era stata riportata dal Signor Linneo e da' suoi seguaci. Quindi nello stesso anno il Signor *Bayle Barelle* pubblicò nel IV numero degli *Annali di Agricoltura del Regno d' Italia, del Signor Filippo Re*, un' altra memoria molto interessante. In questa egli descrive due varietà di arachide l' una *indiana*, e l' altra *africana*, sull' autorità di Willdenow e Persoon; ma è da riflettersi che Willdenow (Sp. pl. vol. 3. p. 2. pag. 1021) dopo di aver citati i sinonimi dell' *arachis hypogaea*, di cui forma una specie sola, e ne cita per varietà il solo sinonimo di Nissolio per l' arachide americana, accenna soltanto che Loureiro nella Flora Cochinchinense pag.522 distingue due specie di questo genere, cioè l'*asiatica* che à le stipole bifide, e l' *africana* che le à indivise, nè aggiunge alcuna sua particolare osservazione su questa pretesa specie africana; anche Persoon ne riporta la varietà africana sull' autorità di Loureiro. Lo stesso sopralodato Bay. Barelle assicura che questi due sommi Botanici abbiano detto che la specie indigena delle indie sia liscia, e l' africana villosa; mentre Willdenow à detto *asiatica est valde hirsuta*, e Persoon *africana est glabra*. Noi dunque ci contenteremo di riconoscere tuttavia le due specie, attendendo ulteriori dilucidazioni per questa terza specie africana, sul conto della quale ho già palesato il mio dubbio di crederla confusa colla *Glycine subterranea*; che anche Burmanno (*b*) chiamò *arachis africana*.

(a) *Traité sur l'Arachide, ou Pistache de terre*. Paris 1809 chez Colas.

(b) *Plantæ indicæ* 22.

Dello stato dell' arte vetraria nel Regno di Napoli, e dei mezzi di migliorarla. Memoria del Socio Ordinario MICHELE FERRARA. *Letta nell' adunanza del dì 23 agosto 1807.*

FRa' rami d' industria, onde la nostra Nazione va tributaria alla manifattura straniera, debbe annoverarsi quello dell' Arte Vetraria, che ne costituisce una mancanza veramente marcata.

Nel secolo passato la sua importanza non isfuggì le vedute di qualche sagace speculatore. In Monteleone, Città della Calabria Ultra, venne istituito uno stabilimento di tal natura; un altro simile ne fu eretto dal Signor Baldassarre Monti in questa Capitale, in cui vi concorse anche l'ajuto della Reale Munificenza, ed un altro finalmente in Castellammare.

Questi stabilimenti fabbricarono cristallo, bottiglie nere, lastre, e vetro comune; ma il sistema irregolare tenuto da' direttori, la mal guidata garanzia, l' ordinaria indipendenza de' maestri, e la crassa ignoranza su i prodotti del nostro suolo così bene applicabili a tali operazioni, furono basi sì deboli, che produssero il crollo precipitoso di sì pregevoli intraprese.

Un tal fatto destò nell'animo degli speculatori sentimenti così determinati di alienazione, e di scoraggiamento, che, resa vana ogni risorsa, costituì di nuovo la Nazione soggetta all' industria degli esteri.

In questa Capitale rimase confinata una branca di tal ramo, la quale tuttavia esiste, ed è solamente

limitata a fabbricare vetro comune; ma perchè non ha mai ricevuta, nè riceve altra guida, che quella del nudo mecanismo, è stata perciò incapace di risorsa, e di miglioramento.

In fatti il fabbricato vitreo monta a tal grado d' imperfezione, che la nostra Capitale non ha un cristallo, una lastra, o altro genere di tal sorta ben formato, se non le pervengono dalla Germania. Le nostre Provincie del Levante sono obbligate a provvedersi da Venezia, e quelle di Abruzzo per una caraffa, per un bicchiere ricorrono a Roma.

La cenere di soda, la silice, il manganese, le argille, il combustibile, sono i generi primordiali per tale industria. La nostra nazione n' è così doviziosamente fornita, che della cenere di soda ne fa commercio, del manganese n' è ricca la Calabria, le argille le sono comuni, del combustibile ne abbonda, e della silice ne provvede Roma. E pure ad onta di sì benefica naturale influenza, paga a prezzo indiscreto, e con quella legge, che all' estero piace imporle siffatti generi d' industria, che risultano dalla manifatturazione de' suoi proprj prodotti.

Fisserai una volta, o illustre genio Vesuviano, l' epoca atta a destarti dal vergognoso letargo del tuo avvilimento? Sarà forse fissata da quel giorno, e da quel momento medesimo, in cui trovasi segnata quella della instituzione di questo Istituto, dietro le provvide mire del Governo? Io te l' auguro.

Il non poter ricevere un vetro comune ben for-

mato dalle nostre vetriere, e l'assoluta necessità di tal genere per la mia fabbrica di acido solforico, avendomi obbligato a stabilire una picciola vetriera per proprio conto, mi han fatto instituire de' saggi co' nostri prodotti.

Quello delle bottiglie nere ha ottenuto tutto il suo effetto. La scoperta della terra selciosa, che costituisce la base al fondente, è commendabile; l'immensa quantità che ne abbiamo, non richiede altra cura che quella di raccoglierla; la sua proprietà è a tal segno marcata, che bisogna impiegare il 30 per cento di più della proporzione ordinaria; il suo colore è tutto simile a quello delle bottiglie di Francia; ed ha finalmente il raro e prezioso vantaggio, che il suo rottame col mezzo della fusione ritorna allo stato di vetro, quandochè quello delle bottiglie estere è infusibile.

Il saggio sul vetro a lastre di Germania mi ha dato delle pruove convincenti di approssimazione, ed è anche il risultato de' prodotti nazionali.

Io che ho sempre protestato il dovuto filiale affetto alla mia nazione, e che determinatamente mi son dichiarato pe' suoi vantaggi, non posso per conseguenza fare un mistero delle mie scoperte, anzi ascriverò a mia gloria l'appalesarle, quante volte il Governo a ciò mi autorizzasse.

Affinchè possa pertanto cotest' arte ricevere le prime fondamenta di sussistenza nel nostro Regno, credo mio indispensabile dovere sommettere alla sana

intelligenza di questo Real Istituto quale sia il suo stato attuale, e quali sieno i mezzi valevoli per la sua risorsa.

Stato attuale dell' Arte Vetraia nel nostro Regno.

In tutto il Regno vi sono otto fabbriche di vetro; sei nella Capitale, la settima in Cardito, e l'ottava in Monteforte. Ognun vede che queste due ultime sono in piccola distanza dalla Capitale medesima.

Una di queste manifattura lastre a vetro comune, e bottiglie nere; la seconda solamente lastre anche a vetro comune; e le altre sei fabbricano caraffe, piretti, ed altri generi di bufferia col vetro medesimo.

Ordinariamente quelle addette a bufferia fanno uso di poca cenere di soda, e di silice; quale combinazione chiamasi *fritta*, e s' ingegnano di raccogliere tutto il vetro rotto, con cui cuocendosi, e ricuocendosi, sostengono la manifatturazione.

Si avvalgono esclusivamente non d' altra soda, o silice, che di quella della Sicilia, si provvedono delle argille da Montecalvo, e per la costruzione della fornace, si servono della pietra di Montesarchio. Adoperano il manganese del Piemonte, e da qualche anno praticano anche quello di Calabria. Il magistero non sa adattarsi che alle forme le più ordinarie; esso si tramanda da padre a figlio con un meccanismo il

più meschino; ed i proprietarj non agiscono, che con la sterile norma della tradizione.

Il fabbricato vitreo possiede le seguenti difettose caratteristiche. Il suo colore è vario; dimostra al tutto della rugosità e dell' asprezza; è pieno di bolle; è facile a spezzarsi; ed ha finalmente pochissima tempera.

Tale marcata imperfezione deriva 1. Perchè non lavasi il vetro rotto che raccogliesi, per nettarlo dalle lordure, e dalle terre, ond' è ordinariamente attaccato. Le prime, calcinandosi, rimangono incorporate all' ammasso vitreo, e ne alterano il colorito naturale. Le seconde, perchè non incontrano il fondente, restano isolate sotto la forma di tanti minuti gruppi.

2. Dalla fornace, che non ha cenerario, e da ciò avviene che, gittandosi le legna nel focolare con impeto, si dà luogo all' esalazione del polverio della cenere, e questa imboccandosi nelle padelle, ed essendo incapace di fusione, forma la grana nel vetro.

3. Dalla pratica che per lo più si osserva, di fondere il solo rottame, e rara fritta. Il rottame quando si fa cuocere così isolato, viene a perdere sempre una porzione di alcali, che n' è il componente, e la silice, rimanendo per conseguenza scevra di questa parte salina, non può produrre che un vetro fragile, e rugoso. È vero che il rottame è necessario nelle vetriere, ma dee considerarsi come il lievito per la fabbricazione del buon vetro, e la fritta come il frumento, conciossiachè l' alcali che trovasi sempre in

una proporzione soprabbondante nella combinazione della fritta, viene a surrogar quella, che il rottame ha perduta per le fusioni sofferte. Più: il sale marino ospitante nella cenere di soda, all' azione del calore intenso si decompone, il suo acido, divenendo libero, attacca l' ossigeno del manganese, e risulta acido muriatico ossigenato. In tale stato questo esercita la sua azione su la materia colorante della soda, e delle lordure, se mai ve ne restano attaccate al rottame, e la distrugge, e l' alcali marino trovandosi isolato, in parte volatilizza, ed in parte serve di fondente a quelle terre che sono sempre unite allo stesso rottame.

4. Alle notate imperfezioni del nostro vetro comune concorre ancora la poca cottura, che ordinariamente riceve. L' acido carbonico naturalmente combinato con la silice, e con la cenere di soda, e l' aria atmosferica che rimane intercettata nel gittarsi il rottame, non avendo il tempo proprio a svilupparsi, producono le bolle nel vetro, e queste sono più, o meno voluminose, e rare a misura del maggiore, o minor tempo di cottura, che il vetro riceve.

5. La tempera, che si applica al nostro vetro manifatturato, si esegue in quel forno, che viene riscaldato dal fuoco medesimo che cuoce il vetro. In questo forno è picciolo lo spazio, che si frappone da quel punto, in cui la temperatura è oltremodo calda, a quello in cui è già fredda; quin-

8

di ne avviene che i vetri lavorati, non potendosi gradatamente raffreddare, debbono perciò esser facili a spezzarsi.

Finalmente tralascio di accennare l'ignoranza su la conoscenza delle nostre argille, e l'inespertezza di depurarle dalle terre vetrificabili. Taccio la poca pratica nella formazione de' vasi, i difetti marcati nella costruzione del fornello da fusione, e la trascuraggine nella preparazione della fritta. Non parlo del magistero così meschinamente limitato, della scarsa compensazione, che gli artefici ritraggono dalle loro fatighe, e altre simili insufficienze, per le quali converrebbe formarsi un piano esteso d'istruzioni.

Da quanto ho osservato chiaramente rilevasi, che il nostro fabbricato vitreo non può non risultare, che nel grado marcato d'imperfezione, ed il fatto lo conferma, perchè conoscendosi per esperienza da tutti per difettoso, mette tutti ragionevolmente nella dura necessità di ricercarlo dall'estero.

Più: Sono già due anni da che i proprietarj di quelle fornaci addette alla bufferia hanno fra loro adottata una convenzione avvalorata dal Magistrato, in virtù della quale si ripartiscono il lavoro in modo, che due di essi fabbricano per lo spazio di mesi sei, e gli altri due negli altri sei rimanenti mesi dell' anno.

Più: I due proprietarj, che sono in attività, corrispondono ducati 120. mensualmente a quelli, che

sono fuori esercizio, e ripigliando questi il loro lavoro, praticano la stessa corrispondenza.

Tale convenzione riconosce la sua origine dalla viltà del prezzo, con cui ognuno proccurava far lo spaccio del proprio lavoro. Ciò faceva mettere in uso de' mezzi sempreppiù ruinosi, ond' erano impossibilitati a potere fabbricare un buon vetro, giacchè il prezzo vile introdotto nol permetteva.

Questo assurdo cagionava oltremodo l' avvilimento, e la deteriorazione dell' industria, ed affinchè questa meschina branca non fosse stata nel cimento di vedersi affatto arrestata, convenne ricorre all' espediente della mentovata convenzione.

Questo è lo stato dell' arte Vetraria nel nostro Regno. Passo ora a rapportare i mezzi, che credo poter concorrere al suo miglioramento.

Mezzi di Miglioramento.

Quante volte due delle quattro fornaci esistenti in questa Capitale, ed addette soltanto alla bufferia non possono mettersi in attività, se non dopo che le altre due abbiano lavorato per mesi sei, e ciò per dar luogo allo spaccio de' generi manifatturati con prezzo convenevole, potrebbero due di esse rimaner sempre in esercizio in tutto l' anno nella Capitale, ed obbligar le altre due a trasferirsi una in Abbruzzo, e l' altra alle falde del Monte S. Angelo in Puglia.

2. Potrebbero a tal uopo prevenirsi due de' nostri Socj corrispondenti, ed incaricarsi, con l'autorità del Governo, della scelta del locale pel facile acquisto così del combustibile, che degli altri generi primordiali per tale manifatturazione.

3. Questi Socj corrispondenti potrebbero stabilire una Deputazione con quelle istruzioni, che loro si comunicherebbero, dietro l'approvazione del Governo, per potersi più agevolmente somministrar que' mezzi che possono contribuire all' esito felice di tale operazione.

4. Questo Real Istituto costituirebbe una Commessione di due Socj ordinarj, che conferendo co' proprietarj delle fornaci, potessero rilevare da vicino tutte le cagioni, le quali arrestano la risorsa di questa industria tanto interessante; conciliare i mezzi i più analoghi alle nuove istituzioni delle vetriere nel Regno; esaminare, se converrebbe o no la dismissione della porzione degli artefici, de' quali si avvalgono tuttavia, e riguardare finalmente il miglioramento del magistero.

La suddetta Commessione dovrebb' essere autorizzata a potere instituire de' saggi ne' padellotti in quelle fornaci, che si troverebbero in attività.

5. La situazione di siffatti padellotti non arrestando il corso della manifattura, e non esigendo spesa pel combustibile, somministrerà alla Commessione tutta la facilità di eseguire gli esperimenti, e di familiarizzarsi con la pratica dell' arte.

6. I materiali, che occorreranno pe' saggi, potranno proccurarsi da questo Real Istituto, tantoppiù che la loro spesa è tenuissima.

7. Cotesti saggi dovranno eseguirsi co' prodotti nazionali, ed avere per iscopo principale la formazione del cristallo, delle lastre a vetro di Germania, ed altro genere ricercato.

8 Così la Commessione di Napoli, che quelle delle Provincie, apriranno fra loro un corrispondenza, partecipandosi reciprocamente le idee, i fenomeni, e le scoperte.

9. Subitochè una delle Commessioni avrà verificato col fatto la manifatturazione di quel genere vetrario che manca alla nazione, ne dovrà fare il rapporto a questo Real Istituto, acciò possa il medesimo consultare il Governo, e proporre i mezzi sì d' incoraggiamento, che di esecuzione.

Con tal sistema verrebbe promosso questo ramo d' industria, che fa reale mancanza fra noi. La Capitale, e le Provincie, che presentemente debbono ricercare i generi di tal manifattura dall' estero, sarebbe ro a sufficienza provvedute. Gli artefici, che in sei mesi dell' anno non sono in esercizio, e vivono a spese di quelle vetriere, che sono in attività, avrebbero perenne la loro sussistenza dalle proprie fatiche. I prodotti del nostro suolo, che giacciono tuttavia sepolti nell' inerzia, e nella sconoscenza, e che sono tanto bene applicabili a tale operazione, sarebbero ravvivati. L' estrazione di somme non indifferenti, che si esitano in ogni

anno per tale oggetto sarebbe rinfrancata, e finalmente il Governo, non addossandosi altro interesse, che quello della garanzia, e dell'incoraggiamento, non farebbe che destare l'amore, e l'impegno per le scoperte, che costituiscono la vera gloria, e la reale ricchezzza delle Nazioni.

Sulla Flora della Provincia di Bari. Memoria del Socio Corrispondente VITO BISCEGLIA. *Letta nell' adunanza del dì 3. novembre* 1807.

DOpo le occupazioni del mio ecclesiastico Ministero, le mie cure da alcuni anni a questa parte sono state tutte dirette nel coltivar la scienza, che riguarda le piante. Fu mio disegno da prima raccogliere delle erbe per formarne una flora Appula, nella quale fossero comprese quelle della Terra di Bari, di Lecce, e di Capitanata. Questa Flora sarebbe servita di stimolo, e di emulazione alle altre Provincie, per aversi le Flore Lucana, Bruzia, Campana, Sannitica, &c. Da queste si sarebbe formata la Flora generale Napolitana, e con uno sguardo solo si sarebbero vedute le copiose dovizie, che il regno vegetabile presenta alle arti, alla sussistenza, a' comodi, ed al miglior essere della vita. La fortunata situazione delle diverse contrade di queste Provincie lusingava le mie speranze. Monti alpini, colli, valli, pianure, un littorale, che circonda tutti questi paesi, fiumi che l' irrigano, debbono per necessità contener delle piante, che nascono nelle regioni boreali, nelle australi, e nelle intermedie. Qual ricco tesoro, dicea fra me, e qual vergogna per gl' ingegni Napolitani il non avere una *Flora Sicula*, mentrechè tutte le nazioni culte le hanno da più tempo! Ma per l'esecuzione del mio progetto varj ostacoli si sono op-

posti. Ho cercato di vincerli con l'aspetto de' vantaggi, che ne sarebbero derivati, con la persuasione, colle preghiere, co' deboli soccorsi, che le mie scarsissime finanze mi somministravano. Tutto è stato inutile. Quindi mi sono limitato a visitare varj territorj di questa Provincia per mia privata istruzione, e con l' ajuto dell' egregio Professore di Botanica Sig. Vincenzo Petagna, che ha in differenti rincontri rischiarato i miei dubbj, ho raccolte, classificate secondo il sistema Linneano, e ridotte nel mio erbario oltre a mille specie di piante coltivate, e spontanee. Egli è vero, che questa Provincia, le cui campagne sono in buona parte ridotte a coltura, ha una situazione monotona, se se n' eccettuano i piccioli colli detti *le murge* (ramo basso della catena degli Appennini) e perciò non feconda di erbe di climi diversi; ma ciò non ostante ha essa la sua sufficiente porzione, che può essere utilmente impiegata, ed io di alcune di esse tesserò fra poco il catalogo. Ritorno in tanto alla Flora Appula, ed alla Sicula. Vede ognuno di quanta utilità potrebbe questa riuscire; ma se la potente ed attiva mano del Governo non toglie gli ostacoli; se non facilità i mezzi con ispedire nelle Provincie giovani versati nella materia, facendoli proteggere da' Ministri Politici, ed Economici, l' impresa non potrà mai avere un felice successo, e lo Stato continuerà a sentire la privazione di sì gran vantaggio.

Nelle mie ricerche botaniche ho rinvenute molte piante impiegate da diverse nazioni per varj rami di economia, e per l' uso dell' arte salutare. Farò di

esse tre classi. La prima sarà composta delle piante, che presenta il littorale: la seconda di quelle, che si adoperano per le tinte: la terza comprenderà le officinali.

PRIMA CLASSE

Delle piante marine utili per la Soda.

È ormai cosa risaputissima, che le piante, le quali nascono nel lido del mare, o nelle sue vicinanze, abbondano quale più, e quale meno d' alcali fisso minerale, ossia di soda. La nostra nazione è nell' obbligo di acquistare dall' estero questa sostanza necessaria alla fabbrica de' vetri, e de' cristalli, a' saponi, ed a tante altre arti, ed usi della vita, mentrecchè le piante, che la danno, nascono fra noi in una copia tale, che potrebbe straregnarsi il loro prodotto, ed essere impiegati i poveri ne' Reclusorj a bruciarle, ed a ridurle in soda co' dovuti metodi. In soccorso della natura per la maggior propagazione, e per la miglior coltura può accorrere la mano dell' uomo, come altrove si pratica. Basta per ora il sapere, ch' esse nascono spontaneamente, e che forse un tempo erano poste a profitto giacchè, se è vero ciò che mi è stato riferito, nelle paludi di Trani, contrada estesa situata tra quella Città, e Barletta, e dove nascono spontanee la *Salicornia herbacea, la Salsola Kali, Tragus*, ed altre piante della stessa indole, eravi un tempo una fabbrica di vetri, i cui ruderi si osservano tuttavia. È

questo il Catalogo in modo alfabetico delle piante marine, e littorali proprie per quesll'uso, co' nomi triviali Linneani.

Antirrhinum Cirrhosum
Atriplex Glauca Laciniata
Bunias Cakile
Buphthalmum Maritimum
Chelidonium Glaucium
Conferva littoralis, œruginosa
Convolvulus Soldanella
Crithmum Maritimum
Echinophora Spinosa
Eryngium maritimum
Fucus. Molte specie
Glaux maritima.
Mesembrianthemum Nodíflorum
Plantago Maritima
Polygonum Maritimum
Salicornia Herbacea
Salsola Kali. Tragus
Statice Echiodes
Ulva Umbilicalis
Zostera Oceanica maritima seu Phucagrostis *Philippi Cavolini*

Osservazioni.

Le più abbondanti di queste piante sono l'*Atriplex*, il *Buphthalmum*, il *Chelidonium*, la *Glaux*, la *Salicornia*, le *Salsole*, le *Zostere*. La *Salicornia* si offre in due aspetti. Quella che nasce immediatamente nel lido, o nelle rime degli scogli è suffruticosa, si eleva oltre a due piedi, e forma come una piccola siepe. Suole anche abitare in qualche distanza dal mare, ed allora mostra realmente d' essere erbacea. Non molto lungi da Molfetta avvi un sito, dove le acque piovane sogliono per lo più ristagnare. Ivi la

Salicornia assiepata da giunghi fa una bella comparsa. Si vede un campo di color rosso oscuro. Essa può moltiplicarsi a segno da farne copiosa raccolta.

Le *Salsole* nascono per lo più nelle arene mobili del lido. Si alzano fino a quattro piedi, e cò' loro moltiplici rami diventano cespitose. Una sola pianta diramata ha talvolta tre piedi di diametro. Le *Salsole* danno la più abbondante, e buona soda. Non ignorandosi il sito che amano in preferenza di ogni altro, potranno con vantaggio impiegarsi le immense arene, che da Trani vanno sino a Manfredonia, e quelle di Bari, e del rimanente littorale, dove spontaneamente vegetano, e dove inaridite nell' està sono rotolate da' venti con vergogna degli abitatori, che potrebbero di esse profittare. Sapendosi anche il terreno che cerca la Salicornia, tutt' i luoghi paludosi posti in riva al mare, e ve ne ha molti in questo esteso littorale, possono servire ad una vasta piantagione. La *Salicornia* ha un vantaggio su le *Salsole*. Queste sono piante annuali. Quella, perchè suffruticosa, è perenne, e basta averla piantata una volta per raccoglierla per più anni, purchè non sia maltrattata.

I *Fuchi*, e le *Conferve* meritano tutta la considerazione, ed al presente sono del tutto trascurate. Non v' è scoglio, che non ne abbia le sue differenti specie. Alcune amano di gittare le loro radici su dei testacei. Una gran quantità n' è espulsa al lido, dove putrefassi. Queste piante sono piene zeppe di sal marino, la cui base, com' è noto, è l'alcali fisso minerale. In quelle, che io conservo, i rami, e le foglie

sono tutte ricoperte di quel sale, e bruciandosi, darebbero molta soda. Per la propagazione di questa pianta non vi bisogna la mano dell'uomo: tutto fa la natura doviziosissima in siffatta produzione. All'uomo spetta soltanto il raccoglierla, e ridurla in cenere.

Fra' *Fuchi* trovansi spesso le due indicate specie di conferve, che in forma di ciocche, talvolta lunghe un piede, ed altre di pochi pollici, pendono dagli scogli, ed a guisa di capelli di un bel verde sono agitate dalle onde. Fo di loro espressa menzione per un sospetto che in me risvegliano. I loro filamenti composti di tanti tubercoli uniti, e visibili allorchè sono messi tra l'occhio, e la luce, conservano anche secchi il loro verde natìo. Abbondano dunque di sostanza, e di principj coloranti. Potrebbero su di essi farsi de' saggi per le tinte.

Le due Zostere, o piuttosto l'*Oceanica*, e la *Fucagrosti*, così corretta dal nostro celebre Filippo Cavolini, detta un tempo *Marina* dal Cavalier Linneo, vengono comunemente chiamate col nome di *Alghe*. Esse nascono in gran copia nel nostro mare. Dell'ultima soprattutto simile alle piante graminose n'è sì pieno il fondo del nostro mare, che rassomiglia un campo seminato di biade del mese di aprile. I flutti sbarbicano una gran quantità di amendue, e la gittano nel lido, dove si accumula specialmente nell'autunno, tempo in cui la pianta è giunta alla sua maturità. In alcune Città littorali la gente di campagna per un'economia mal intesa, e che si rende pregiudizievole alla vita degli uomini, la raccoglie, e la

spande per le strade. Ivi gli animali da soma sollecitati dall' umido di quelle piante vi depongono i loro escrementi, e soprattutto le orine, che promuovono con la fermentazione lo sfacelo, e la corruzione. L' aria in que' luoghi, e nelle loro vicinanze è appestata, il lezzo è insoffribile, i vapori aeriformi sono micidiali, ed avvi chi è persuaso che la cecità, cui soggiacciono gli abitatori delle Città, dove quell' operazione si consuma, debba ripetersi dalle sostanze caustiche e corrosive che in forma di gas si elevano da que' letamai. In vece dunque di destinarsi ad un uso tanto nocivo alla salute, sarebbe assai meglio impiegar quelle piante ad estrarne la soda. Si farebbe un tesoro inesauribile, tanta n' è la quantità messa fuori dal mare, o che nel fondo stesso potrebbe raccogliersi.

SECONDA CLASSE

Piante utili per le Tinte.

Il catalogo, che vado a dare, è preso dalle piante tintorie rapportate dal celebre Dottor *Talier*, il quale, per quanto è a mia notizia, è l' ultimo che con la scorta de' più insigni recenti autori Inglesi, e Francesi, ha per comodo de' tintori italiani dato il suo bel Trattato su l' arte di tingere. Io l' ho confrontato con le piante culte, e spontanee che la Provincia produce, e da esse ho formato il seguente cata-

logo. È da rimarcarsi precedentemente che alcune di esse nascono in copia per le strade di campagna, e tuttogiorno si calpestano. Esse invitano la mano dell' uomo neghittoso per essere addette a nobili usi. Soggiugnerò poi quelle, che volgarmente si usano per le tinte senza metodi, e per semplice pratica, non notate dal dotto *Talier*.

Agaricus Quercinus, detto Igniarius da Talier per l' esca che se ne cava.
Anchusa Tinctoria, tralasciata da Talier.
Carthamus Tinctorius
Clematis Vitalba
Convolvulus Arvensis
Cratægus Oxiacantha
Croton Tinctorium.
Cynara Scolymus
Fagus Castanea
Ficus Carica
Galium Verum
Holcus Sorgum
Impatiens Balsamina
Isatis Tinctoria
Juglans Regia
Lichen Prunastri
Mespilus Inermis
Morus Nigra
Plantago Psyllium
Prunus Armeniaca
Pteris Aquilina (*a*)
Pyrus communis
Quercus Robur
Reseda Luteola
Rhamnus Alaternus
Rubia Tinctorium
Rubus Fruticosus
Ruta Graveolens
Sambucus Nigra
Sanguisorba Officinalis
Thlaspi Bursa Pastoris
Trifolium Rubens

(a) *Non nasce in questa Provincia, altrove è comune.*

Piante che si usano volgarmente per le tinte.

Amygdalus Communis
Asphodelus var. sp.
Bupleurum Rotundifolium
Conferva: vulgo dicta *Verga d'ova*.
Crocus Sativus
Daphne Gnidium
Juglans Regia
Pastinaca Opoponax
Punica Granatum
Pyrus Malus
Pyrus Cydonia
Thapsia Asclepium.

Osservazioni.

Alcune delle dinotate piante abbondantemente nascono, altre sono rare. Tra le prime il *Cartamo Tintorio*, il *Cratego Ossicantha*, il *Croton Tintorio*, il *Cinara Carciofo*, il *Fico*, l' *Isatide tintoria*, la *Noce*, il *Nespolo*, il *Gelso*, la *Piantagine Psillio*, l' *Albicocco*, il *Pero*, la *Quercia*; la *Reseda Luteola* detta nella Provincia la *Cariazza*, l' *Alaterno*, il *Rovo*, la *Ruta*, la *Sanguisorba*, il *Sambuco*, la *Borsa Pastore*, il *Trifoglio Rubente*, il *Mandorlo*, gli *Asfodeli*, il *Bupleuro Rotondifolio*, il *Croco Sativo*, o *Zafferano*, il *Dafne Gnidio*, la *Conferva verga d' ova*, l' *Opoponace*, il *Granato*, il *Cotogno*, la *Taspia Asclepio*. Quest' ultimo, il Bupleuro, e l' Opoponace volgarmente vengono chiamati *Ferolazzo* per una lontana somiglianza, che hanno nelle umbelle con la Ferola.

Fa veramente dispetto il vedere che la natura è stata tanto prodiga con l'uomo in questa Provincia, ed egli non cura i suoi doni. Il *Croton Tintorio* vegeta di està in quasi tutt'i campi lavoráti a maggese: esso dà un bel ceruleo, che ho mostrato a molti col solo comprimere le sue piccole coccole. È vero che dalle foglie, e dall'intera pianta si ricava da prima un verde diluto, ma le stoffe tinte col succo delle medesime acquístano, esponendosi a' vapori dell'orina, il nativo colore della pianta. Gli esteri lo coltivano, e ne fanno gran uso. L'*Isatide*, pianta perenne, nasce in tutta la Provincia di Bari, nè teme il freddo, poichè l'ho veduta benissimo vegetare in Altamura. Essa ama soprattutto i luoghi coltivati a biade, e si eleva quasi sino all'altezza umana. Può bene ognuno immaginare quante foglie può dare per la costruzione del *Guado*, o *Pastello*, e, se è vero ciò che ho letto, per l'*Indaco*. Nel tempo delle piove estive vegeta quasi per tutto l'anno. Quì è del tutto ignorato l'uso, che se ne fa altrove, ed appena è distinta da' campagnuoli col vocabolo di *Cauliciello*. Fin dalla prima memoria da me presentata a' Georgofili di Firenze, cui ho l'onore di appartenere per altro oggetto, mi dolsi della grossolana ignoranza de' nostri Baresi, che la calpestano.

La *Reseda Luteola* è coltivata, e serve per semplice mordente. Vegeta benissimo, e divien cespitosa. Ma oltre a questa specie vi nascono spontanee, e vi si moltiplicano l'*Undata*, l'*Alba*, la *Phiteuma*, della

quali una più, altra meno si approssima alla *Luteola*, massimamente l' *Undata*, che trovasi comunemente ne' campi, e nelle vecchie mura. I Botanici insegnano, ed è un fatto che giornalmente vien confermato dall' esperienze, che le piante, le quali convengono nel classico carattere naturale, o nel generico, sogliono per lo più avere le medesime proprietà. Quest' assertiva è molto più vera nelle piante congeneri, perchè forse han tutte avuta una madre, dalla quale riconoscono gli stessi principj. Procedendo con questa teoria, non si farebbe perdita se si assoggettassero a de' saggi le specie indicate. Di vantaggio poco coltivasi, e non si estrae dal *Cartamo tintorio*, o *zafferanone* quel colore, che agl' intendenti è ben noto. A que' pochi che lo piantano ho insegnato il processo facile suggerito dal Signor Talier per ridurre il *Zafferanone* a dare il color rosso; ma non ho avuta la sorte d' essere inteso. In tutt' i luoghi incolti vegeta benissimo il *Cartamo lanato* al primo molto simile, e i cui fioretti color di solfo possono al pari di quello essere utilissimi alle tinte, facendosene precedentemente i tentativi. La *Robbia* è comune in tutte le vecchie pareti a secco, e nelle siepi, e si fa qualche uso delle sue radici; ma di tanti *Galj*, e soprattutto delle *Aparine*, che trovansi da per ogni dove, e che convengono con la *Robbia* nel carattere classico naturale, cioè nell' aver le radici colorate, i cauli angulati, e per lo più aspri, le foglie verticillate, ed i fiori molto simili, il solo *Galio* vero è nominato, e tutti darebbero forse lo stesso colore. Parimente la sola

10

Ancusa tintoria, che trovasi ne' pascoli di Altamura ha meritato quel nome; ma forse le sue congeneri, cioè l' *Officinale,* e l' *Angustifolia* volgari in questa provincia, come le sue compagne nella classe naturale dette *Asperifoglie,* vale a dire i varj *Echj,* la *Boragine,* l' *Asperugine,* i *Cinoglossi,* produrrebbero la medesima sostanza colorata. Della *Calendula,* o piuttosto de' suoi fiori relativamente al color giallo, trovo fatta menzione in alcuni autori; ma la classe *Syngenesia,* tanto estesa, darebbe lo stesso colore ne' varj suoi generi, e nelle differenti specie. Il *Crysantemo pinnatifido*, onde sono piene tutte le vigne, ed i campi delle Città littorali co' suoi fiori gialli, il *Buftalmo Spinoso*, ed il *Maritimo,* la *Catananche Lutea,* e tante altre, che io tralascio, potrebbero essere oggetti di esame.

Passo a' Licheni. È questa una vasta famiglia divisa in più ordini. Alcune delle sue specie sono state con profitto impiegate dall' arte salutare. È celebre il *Lichene Islandico,* che si è anche raccolto ne' Monti Sannitici. Il *Pissidato* tanto commendato nelle tossi convulsive de' ragazzi; e da me proposto negli anni passati, ha smentita l' opinione, che se ne aveva. È senza dubbio più utile per le tinte. Posso con tutta l' asseveranza asserire, che non v' è pietra delle mura a secco, onde sono per lo più cinti i fondi di questa Provincia, non v' è sasso ne' boschi, o ne' luoghi montuosi, non v' è albero nè frutice, che non sia in tutto, o in parte vestito del suo lichene. La maggior parte appartiene a' due ordini *Leprosi tubercolati,* e

Leprosi scutellati, ma ve n'ha eziandio degli altri ordini, come l' *Omfalode*, il *Lichene del Prunastro*, etc. Dell' *Omfalode* sono ricoperte nell' inverno, e nella primavera tutte le terre addette a' pascoli. È il *Cork* od *Arcel*, del quale gli Scozzesi, ed altri popoli si avvalgono per tingere in porpora, o in iscarlatto. Linneo, e varj celebri Botanici han fatto parola del gran profitto, che i popoli Settentrionali sanno ricavare per le tinte dalle differenti specie di *Lichene*, le quali forse in questo solo Regno sono trascurate, ad eccezione del *Roccella*, e di qualche altra. La materia tofacea colorante, che trovasi nel *Roccella*, od *Oricello*, è comune a molte altre piante di questo genere, giusta le osservazioni di Micheli, di Hellot, e di Bernardo de Jussieu. Basta che se ne facciano i saggi, e saranno se non in tutto, almeno nella maggior parte proficui. Trascriverò dal Compendio delle Transazioni Anglicane il processo insegnato dal prefato Sig. Hellot per conoscere i Licheni proprj a dare un color rosso, e porporino. Eccolo. » Si pongano » due dramme di lichene qualunque in un picciolo » vaso di vetro: si umettino bene con parti uguali di » acqua di calce ben forte, e di spirito volatile di » sale ammoniaco. Si leghi una vescica umida all'ori- » ficio del vaso, e si lasci in questo stato per tre, o » quattro giorni. A capo di questo tempo, se il li- » chene ha la proprietà bramata, la picciola quantità » di liquore, che si troverà nel vaso sarà di un rosso » chermisi carico, e la pianta conserverà lo stesso co- » lore quando tutto il liquido si sarà svaporato. Se

» il liquore, o la pianta non hanno preso alcun colo-
» re, è inutile il sottoporla ad altra pruova ». È un
» processo facile, e da impiegare i tintori a farne
l' esperimento. Conchiuderò l' articolo *Lichene* con
quel che si legge nella stessa opera. « Noi abbiamo
» in questa famiglia di piante un esempio mirabile
» della utilità, che può risultare dallo studio della Sto-
» ria naturale in generale, ed anche da' suoi rami i più
» piccioli, e fino ad ora trascurati. Gli usi economici
» de' licheni nelle diverse parti del mondo sono con-
» siderabilissimi, e di somma importanza; e benchè
» le loro qualità sensibili, e l' esperienza de' secoli
» passati non sembrino autorizzarci ad attribuir loro
» gran virtù medicinali, la posterità certamente tro-
» verà nuovi mezzi onde impiegarli in vantaggio dell'
» umanità, e degli usi che ci sono ignoti.

Tra le piante che si usano per tinte in questa Provincia ve n' è una marina denominata dal volgo *verga d' ova*, perchè con essa si tingono di un bel rosso chermisi le uova pasquali pe' fanciulli. L' ho chiamata *Conferva*, perchè è quella famiglia, per quanto a me sembra, appartiene. Nasce su gli scogli sottomarini, e nel fondo del mare. La sua maggiore elevazione non è più di quattro o cinque pollici. Da una radice comune sorgono molti cauli filiformi, che si dividono in più rami rappresentati la figura cespitosa. Abbondano di molte foglie tenui, dilicate, semilineari, pinnate. Non saprei con precisione asserire a quale specie appartenga. Quindi è che per non andare errato, mi son servito del nome triviale, che

le vien dato nella Provincia da coloro che la vendono. Essa si distingue da tutte le altre per la tinta rossa inclinante al violaceo, onde ogni sua parte è ricoperta. Le onde procellose la sbarbicano dal luogo natio, e l'espellono al lido, dove se ne trova una gran quantità. È rimarchevole che talvolta abbandonata da' flutti su gli scogli, nel gocciolare l'acqua marina, e nel seccarsi tinge quelli di un rosso oscuro. Sono sì copiosi i principj coloranti di questa pianta, che anche secca dà una leggera tinta alle carte, nelle quali la conservo. Messa nell' infuso acquoso a fresco colorisce leggermente l'acqua, ma in decozione se ne ha un bel chermisi. Trattata con gli acidi, o con gli alcali svilupperebbe tutta la sua sostanza colorante. Io non fo che indicare le piante utili: gl'intendenti potranno valersene per un uso migliore.

Poche donne nelle Città di questa Provincia si avvalgono delle piante notate nel secondo Catalogo. Del frutto dell' *Asfodele ramoso* si servono per le tinte verdi, ma delle sue radici tubercolate si può fare altr' uso economico, come di quello dell' *Aro*, e del *Ciclame Europeo*, piante ovvie. Macerate se non danno il pane il più salutare, di cui per altro nel tempo di carestia, ed in alcuni luoghi il popolo si è servito e si serve, possono benissimo dare una sostanza bianchissima da ridursi alla così detta polvere di cipro, ed all'amido. Il *Croco Sativo*, o *Zafferano* nasce spontaneo, e vegeta benissimo nell' autunno, e nell' inverno. In altri tempi forse si coltivava, perchè nelle carte di Altamura di due secoli addietro leggesi che

si facevano degli avvanzi di danaro per pagarsi poi in zafferano. Colà in Gravina, ed in molti luoghi, malgrado la fredda temperatura, fiorisce nella stagione fredda quando i tempi sono buoni. Non si cura, e solamente una picciola quantità ne fanno raccogliere le Monache per tingere le tele ad oggetto di formarne fiori di Chiesa, o per ornamento delle donne, ed un altro poco gli Speziali per le loro preparazioni. È comune il *Daphne Gnidium* in tutt' i Casali di Bari, ne' territorj di Conversano, e ne' luoghi vicini, nelle paludi di Trani, nel piano della Puglia da Barletta in poi, ed altrove. Non trovo fatta parola di questa pianta tra le tintorie: intanto le donne per una pratica, la cui origine ignoro, se ne servono con altre sostanze per tingere di verde le loro stoffe, e lo chiamano *Mucchio*. Le cortecce di granato servono soltanto di mordente per alcuni colori, come l' esteriori cortecce fresche della noce (Juglans Regia). Le foglie di *Pomo*, o *Melo*, quelle del *Cotogno*, dell' *Opoponace*, della *Tapsia Asclepio*, e del *Bupleuro* per le tinte gialle. Le radici del *Mandorlo* pel così detto color di legno. Qualche uso si fa della *Galla Quercina* per l' inchiostro, e per le tinte nere, ma quasi tutta si estrae per l' estero con nostro discapito.

Ho più volte impegnata persona di mia conoscenza, che si diletta a colorire delle stoffe nostrali, e che ha avuto presente i processi insegnati dal Sig. *Talier*, a seguirne le regole, ed a mettere in pratica l' erbe comunali tra noi dal medesimo indicate. La risposta datami si è che noi manchiamo delle soluzio-

ni metalliche, e degli ossidi de' differenti metalli citati dallo stesso Autore, i quali formano i più belli mordenti per preparare le lane, il filo, il cotone, e la seta a ricevere i colori. Quì anzi se ne ignorano i nomi, ed al più si fa, e si usa il vitriolo comune, e 'l così detto verderame, che è un' ossidazione di metallo. Degli acidi minerali conosciuti di somma utilità non se ne fa affatto uso per le tinte, ed appena si trova qualche poco del solforico nelle Farmacopee da poter servire nelle febbri putride, e dissolutorie. Qualora piacesse al nostro Governo d' introdurre delle Tintorìe nelle nuove case di Reclusione, per servire di travaglio a' poveri, ed avvalersi delle nostre èrbe per le varie tinte, potrebbe benignarsi di commettere l' esecuzione di questo piano a qualche bravo tintore di codesta Capitale, il quale inteso del suo mestiere, e de' principj chimici, mettesse in opera quanto dal detto Sig. Talier vien prescritto su l' arte tintoria.

Dovrei passare all' enumerazione delle piante officinali, ma soffrite, Signori, che come un' appendice alle piante tintorie, sottoponga alla vostra savia intelligenza alcune mie vedute economiche dedotte da altre piante, che si coltivano, o potrebbonsi coltivare in questa Provincia.

Il *Lino usitatissimo* de' Botanici, che è il lino comune, si semina quasi in tutt' i luoghi della Provincia, ma si può dire che generalmente riesce cattivo, se se n' eccettua qualche poco mediocre, che dà Altamura. Negli anni passati era crescinto l' impegno

di coltivarlo, massimamente nella mia patria; ma attesa la non buona qualità, e le considerevoli spese che debbono erogarsi nelle diverse operazioni, cui va soggetto, quell' ardore si raffreddò immediatamente. Io non so se questa coltivazione riesca utile alla salute degli uomini, sopratutto in luoghi dove mancano le acque correnti, e dove gli stagni ridotti a curatoj appestano l' atmosfera a distanze considerevoli. Quando soltanto si volesse riflettere alla spesa nello stato presente, mancando i processi più facili, e meno dispendiosi per ridurlo al suo punto, quella equiparerebbe, se non fosse maggiore, ciò che bisogna per acquistarlo dalle altre Provincie, che lo danno migliore. All' incontro crederei che dovesse risparmiarsi l' atmosfera dal saturarsi di gas micidiali in un paese, che nell' estiva stagione è tanto disposto alle febbri putride, alle terzane, e ad altri malori.

Coltivasi parimente il *Gossypium herbaceum*, ossia la bambagia. Non vi è forse città della Provincia, se se n' eccettuano i luoghi montuosi, dove ogni famiglia benestante non abbia il suo picciolo campo seminato a bambagia. La maggiore industria è in Bari, e ne' suoi casali. Essendo una pianta estiva, è per lo più soggetta, mancando la pioggia, di perire. Esige molti coltivi, e suole assai bene compensare il suo coltivatore negli anni ubertosi. Ve ne ha di due specie, una dà il cotone comune, l' altra il così detto cotone turchesco. Il primo è bianco, il secondo color di legno. La pianta di quest' ultima, che è una varietà dell' altra, suol essere più elevata, ha le foglie

più larghe, le capsule maggiori, ed ha maggior quantità di lana vegetabile. Sarebbe preferibile, se il suo cotone non fosse d'una natura fragile, e di minor durata dell'altro. Con delle speculazioni potrebbero ripararsi questi difetti.

Nasce non solo nelle campagne vicine al mare, ma nelle mediterranee, ed in quasi tutt'i luoghi incolti, e boscosi della Provincia il *Lentisco* (*Pistacia Lentiscus*). Siccome non vien curato, anzi è giornalmente vilipeso, non si eleva oltre alla condizione di frutice. Io però ne ho vedute delle piante arboree. Il suo picciolo frutto, che suol esser copioso, si mangia col sale dal volgo. In certi luoghi si preme, e se n'estrae un olio di forte odore, ma che è ottimo pe' lumi. Oltre a questi usi, la pianta è altrove impiegata a dare quella nobile resina detta comunemente *Mastice*, di cui si avvalgono per oggetti di voluttà; cioè per profumare gli appartamenti del serraglio di Costantinopoli, per rendere odorosa la bocca ec. L'uso più nobile però è quello di servire per le tinte, e per le vernici. Nell'isola di Scio, ed in altre dell'Arcipelago, dove nasce il Lentisco, e dove per incisione si fa percolare il *Mastice*, questa pianta si considera di tanto merito, che il Gran Signore ne ha fatto per se un diritto proibitivo. Noi che l'abbiamo in copia, e che siamo a un di presso alla latitudine di Scio, potremmo fare de'tentativi su la medesima per estrarne quella preziosa resina.

Il Sig. Donato Jatta di Conversano ha colà introdotte, e coltiva per suo conto molte migliaja di piante della

così denominata Seta vegetabile (*Asclepias fruticosa*). Io l'ho trovata anche in picciola quantità in Trani, ed in pochi altri luoghi come oggetto di curiosità. Lo stesso Jatta, per mezzo del Direttore dell'Opificio stabilito in Taranto, ne avea fatto lavorare delle varie stoffe da me vedute a forma di moerri, ed altre simili. Ma con mia sorpresa ho osservato, che o per effetto della mala filatura, o di tessitura impropria, avea perduta quella dolce morbidezza, che ha il pappo chiamato seta vegetabile, e quel bel lucido, che riceve dalla natura. Ridotte al punto di perfezione quelle due operazioni, potrebbe l'*Asclepiade fruticosa* riuscire di molto vantaggio, tanto più che la pianta alligna bene in questi luoghi, elevandosi a forma di siepe fino all'altezza di quattro piedi co' suoi molti rami, ed essendo la sua durata di molti anni. In Trani l'ho veduta abbandonata a se stessa, e pure abbondava di grossi follicoli.

La mancanza delle legna per fuoco cresce da anno in anno, sopratutto dopochè con de' pretesti si è avuta la manìa di quasi distruggere i boschi. Vi ha delle Città, che ne sono prive del tutto, e la povera gente per riscaldarsi nell'inverno è obbligata raccogliere i secchi steli degli Asfodeli. In Trani, e in Barletta sono nella necessità di provvedersi di legna, e carboni dal Gargano, e da Monopoli. Altamura è nella maggiore penuria. Vi sono state delle persone zelanti pel pubblico bene, che non han mancato di suggerire, e d'impegnare, benchè con poco, o niun profitto, delle popolazioni a piantarle. Si è fra gli al-

tri distinto Monsignor de Gemmis in Altamura, dove non ha lasciato in ogni rincontro di raccomandare, e d' inculcare, che si piantassero degli alberi in quel vasto territorio atto ad ogni vegetabile produzione. Si crede un' operazione lunga e l' uomo che si crede nato per se solo, non vuole aspettar molto tempo, e cerca vantaggi pronti, e presentanei. Se dipendesse da me, e se le mie riflessioni potessero essere di qualche merito, li contenterei su questo capo; ed ecco quel che ne penso. Non v' è quasi Città della Provincia, che non abbia una porzione del suo territorio posta in sito basso, dove le acque per una buona parte dell' anno ristagnano, e le campagne o sono a pura perdita, o danno piccioli lucri al proprietario. Questi luoghi pantanosi, per effetto delle erbe, che si putrefanno, o per altre cagioni, ne' mesi estivi massimamente, corrompono in modo l' aria, che micidiale si rende la dimora per breve intervallo in que' luoghi, ed i campagnuoli, che da fanciulli sono stati obbligati a respirarla, malgrado l' assuefazione, menano una vita malsana, ed il periodo della medesima è breve. Ne cito un solo esempio, ed è quello del Garagnone. Per ovviare in parte a questi mali, ed avere abbondanza di legna, non vi resterebbe a fare, che una sola operazione, ed è quella di piantare il pioppo (*Populus nigra*). È già noto, che questa pianta ama in preferenza i luoghi paludosi, e si nutre di gas idrogeno. Si fa parimente, ch' è di pronta crescenza, e che in capo a pochi anni si può

avere da' suoi rami una sufficiente provvista di legna per fuoco, oltre al tronco, ch'è di tanta utilità pe' diversi oggetti economici, cui è destinato, mentrecchè in questa Provincia manca del tutto il legname per ogni altro uso. Con questa piantagione si migliorerebbe la condizione dell'atmosfera, giacchè è una verità da non chiamarsi più in dubbio, che gli alberi si scaricano per le loro foglie del sopravvanzante gas ossigeno solo atto alla respirazione de' viventi. Senza toccare la proprietà, potrebbe prescriversi a' padroni di que' fondi, che piantassero quell' albero utile, e cercarsene conto. Il pascolo, a cui forse quelle terre sono destinate, nulla perderebbe; il proprietario in breve tempo triplicherebbe il suo prodotto, e la provincia non sentirebbe più il bisogno delle legna.

TERZA CLASSE

Catalogo delle piante officinali.

Vengo all' ultimo copioso Catalogo delle piante officinali. L'ho estratto da quello, che si trova nelle Instituzioni Botaniche del celebre Professore Sig. Vincenzo Petagna, e dell' Illustre Swediaur. Materia Medica. Edizione di Milano 1801. e che ho collazionato con quelle, che nascono nella Provincia. Siccome alcune di esse sono ovvie, ed altre rare, così ho aggiunto a ciascuna specie la lettera C che dinota *Comune*, e la lettera R che vuol dir *Rara*. Quelle che non hanno queste lettere sono in quantità mediocre. Quando vi sono più specie, che appartengono allo stesso genere, le metto una dopo l' altra. È da avvertire, che non ripeto nel Catalogo delle officinali quelle già nominate nelle altre due classi, e che sono anch' esse medicinali.

A

Acanthus Mollis. C.
Achillea Millefolium. C.
Adianthum Capillus Ven.
Agave Americana
Agrimonia Eupatoria
Alcea Rosea. C
Allium Sativum. Cœpa. C.
Amygdalus Communis.
Persica. C.
Anagallis Arvensis. C.
Anagyris Fœtida. C.
Anchusa Tinctoria. Officinalis. C.
Anemone Nemorosa. C.
Anethum Graveolens. Fœniculum.
Anthemis Nobilis. R.
Antirrhinum Cymbalaria

Apium Graveolens. Petroselinum. C.
Arctium Lappa. R.
Aristolochia Rotunda, Longa
Artemisia Vulgaris R. Absinthium
Arum Maculatum. C.
Arundo Phragmitis
Asclepias Vincetoxicum. R.
Asparagus Offic. C.
Asperula Odorata
Asphodelus Ramosus
Asplenium Ceterach. C. Trichomanoides
Atropa Mandragora
Avena Sativa. C.

B

Bellis Perennis. C.
Beta Vulgaris. C.
Borrago Officin. C.
Brassica Oleracea. Eruca, Rapa. C.
Bubon Macedonicum
Bupleurum Rotundiflorum. C.
Buxus Sempervirens

C

Cactus Opuntia
Calendula Officinalis. C.
Capparis Spinosa. C.
Capsicum Annuum
Carex Arenaria
Carlina Vulgaris
Carthamus Tinctorius
Centaurea Calcitrapa. C. Benedicta. R.
Ceratonia Siliqua. C.
Chenopodium Bonus Henr. R. Rubrum. C.
Cicer Arietinum. C.
Cichorium Intybus. Endivia. C.
Citrus Aurantium. Medica. C.
Clematis Vitalba
Colchicum Autumnale. C.
Conferva Helminthocarpton. C.
Conium Maculatum
Convolvulus Sepium. Soldanella. C.
Coriandrum Sativum. C.
Corylus Avellana. C.
Crocus Sativus
Cucumis Melo. C.

Cucurbita Pepo. Lagenaria
Cuminum Cyminum
Cupressus Sempervirens. C.
Cuscuta Europea
Cyclamen Europeum. C.
Cynoglossum Officin. C.
Cyperus Longus. C.

D

Daucus Carota. C.
Delphinium Staphisagria
Dianthus Cariophyllus. C.

E

Equisetum Arvense
Ervum Lens. C
Eryngium Campestre. C.
Erysimum Officinale. C.
Euphorbia Lathyris. R. Palustris. C.
Euphrasia Odontites.

F

Fragaria Vesca
Fumaria Officin. C.

G

Galium Aparine
Gentiana Centaurium
Geranium Moschatum. Robertianum. C.
Gladiolus Communis. C.
Glycyrrhiza glabra
Gossypium Herbaceum. C.

H

Hedera Helix. C.
Herniaria Hirsuta. C.
Hordeum Vulgare C.
Hiosciamus Albus. C.
Hypericum Perforatum. C.

I

Jasminum Officinale.
Inula disenterica. C.
Iris Fœtida. Florentina. Germanica.

L

Lactuca Sativa. C. Virosa. C.
Lavandula Spica. C

Laurus Nobilis. C.
Leontodon Taraxacum. C.
Lichen Pyxidatus
Lilium Candidum. C.
Linum Usitatissimum. C.
Lithospermum Officin.
Purpureo Cœrul.
Lonicera Caprifolium. C.
Periclymenum
Lupinus Albus
Lycoperdon Bovista

M

Malva Rotundifolia. C.
Marrubium Vulgare. C.
Matricaria Chamomilla. C.
Melissa Officinalis
Mentha Sativa
Mercurialis Annua. C.
Mesembryanthemum Crystallinum
Mespilus Germanica
Momordica Elaterium C.
Morus Nigra.

N

Nepeta Cataria
Nicotiana Tabaoum

O

Ocimum Basilicum. C.
Olea Europea. C.
Ononis Spinosa
Onopordum Acanthium. C.
Orchis. Variæ Species
Origanum Vulgare. C.
Majorana
Oxalis Acetosella.

P

Peœnia Officinalis. R.
Panicum Dactylon
Papaver Somniferum.
Rhæas. C.
Parietaria Officin. C.
Pastinaca Opoponax
Peucedanum Officinale
Peziza Auricula
Phalaris Canariensis. C.
Phaseolus Vulgaris. C.
Phitolacca Decandra
Pimpinella Anisum. C.
Pinus Pinea
Pistacia Lentiscus. C.
Pisum Sativum. C.
Plantago Major. Psyllium.

C.

Plumbago Europea . C.
Polygonum Aviculare . C
Portulaca Oleracea . C.
Potentilla Reptans
Poterium Sanguisorba . C.
Prunus Spinosa . Cerasus Domell. C.
Psoralea Bituminosa . C.
Pyrus Malus .

Q

Quercus Robur .

R

Ranunculus Ficaria . C.
Raphanus Sativus . C.
Rhamnus Zyzyphus . C. Jujuba . C.
Rhus Coriaria . R.
Ricinus Communis . R.
Rosa alba . Damascena . Rubra . C.
Rosmarinus Officin. C.
Rumex Acetosa. Acutus C.
Ruscus Aculeatus.
Ruta Graveolens

S

Salix . Variæ species
Salvia Sclarea. R.officin. C.
Salsola Kali
Sambucus Nigra
Sanguisorba Officin. C.
Santolina Chamæcyparissus . R.
Scabiosa Arvensis
Scandix Cerefolium . C.
Scilla Maritima . C.
Sedum Telephium . R. Acre
Sempervivum Tectorum
Senecio Vulgaris . C.
Sinapis Nigra . C. Alba C.
Sisymbrium Nasturtium . R. Sophia. C.
Smilax Aspera . C.
Solanum Lycopersicon . Nigrum. R. Tuberosum
Sol. Sodomeum . R.
Sonchus Oleraceus . C.
Sorbus Domestica . C.
Spiræa Filipendula . R.

T

Tamarix Gallica
Teucrium Chamaedris.
  Chamæpitis. Polium. C.
  Marum. R.
Thymus Serpillum. C.
Trifolium Repens. C.
Trigonella Fœnum Græcum
Triticum Repens. Hibernum. C.
Tussilago Farfara.

U

Ulmus Campestris
Urtica Dioica. Pilulifera

V

Verbascum Thapsus. C.
Verbena Officinalis
Vicia Faba. C.
Viola odorata. Tricolor. C.
Viscum Album. C.
Vitis Vinifera.

X

Xanthium Strumarium. R.

Osservazioni.

Nulla dir dovrei delle piante officinali, non essendo la medicina, cui essé appartengono, mia provincia, e di esse si è trattato da tutti gli scrittori della Materia Medica, massimamente dal dotto Professore Petagna nella sua opera delle facoltà delle piante. Mi basterebbe solo di aver fatto notare, che questi luoghi non mancano di erbe proprie a ridonar la salute, a togliere la cagione de' mali, ed a minorarne l' intensità, e la durata. Ma ad oggetto di rilevare la pratica, che dal volgo si fa di alcune di esse, e l' uso

che di altre potrebbe farsi; dirò di passaggio qualche cosa.

Dalle puerpere, e dalle donne, che non hanno felici i periodi mensuali molto si pratica il *Capelvenere* (*Adianthum Capillus Veneris*), e *l' Asplenio Ceterach*. Il primo nasce spontaneo nelle vicinanze delle cisterne, e ne' luoghi dove sgorga dell'acqua. Il secondo, detto comunemente *Spaccapietre*, fra le rime delle vecchie mura campestri. Si hanno, come rinfrescanti, ed aperitive, promovendo i lochj, e le purghe, e generalmente se ne lodano gli effetti. Più attiva, e più pericolosa è *l' Artemisia vulgare* per l' uso anzidetto. Vi è una classe di donne, che per instituto religioso hanno professato un perpetuo celibato. Sogliono coltivarla forse per facilitare le loro regole attrassate. Da esse io l'ho avuta, poichè non nasce. Le fanciulle, che non hanno saputo resistere alle seduzioni dell' amore, si contentano, per quanto mi è stato riferito, di abusare di questa pianta per distruggere con un delitto il germe, che han concepito, e nascondere agli occhi del Mondo la loro infamia.

Mangia il volgo gran quantità di *agli*, e *cipolle* in tutto l'anno, e gli uni, e le altre tanto allorchè sono in erbe, quanto i bulbi, e le radici. Si coltivano amendue, ma l' *Allium sativum* nasce anche spontaneo con diverse altre specie, che non sono in uso; alcune delle quali producono de' fiori di grazioso aspetto. I campagnuoli non si sentono contenti se nel loro pranzo, o cena non vi sia per companatico la

cipolla. L'aglio poi è la loro gran medicina per impedire gli effetti dell'aria cattiva, e per ristorare le loro forze infiacchite. Allorchè l'hanno mangiato, acquistano realmente un vigore da fare le maggiori fatiche.

È comune l'*Anemone Nemorosa*, che nasce in tutt'i luoghi incolti, e ne' coltivati eziandio, dove non giugne l'aratro. E' chiamata comunemente la *Tortora*, pianta micidiale per le pecore, e pe' buoi, se la mangiano, utile di molto per gli uomini. Io non so se da altri sia stato osservato, ma riferirò ciò che su l'altrui esperienza mi è stato rapportato. Un vecchio padrone di pecore si avvaleva delle radici di questa pianta, e la conservava anche secca per darla nel bisogno, per calmare gli acuti dolori de' denti. Egli morì senza manifestare la pianta: disse soltanto ch'era perniciosa al minuto bestiame, ed indicò la forma della radice. Per lungo tempo un suo figlio Ecclesiastico l'ha cercata in vano; ma su le vaghe notizie datemene, indovinando piuttosto, mi è riuscito trovarla. Egli l'ha riconosciuta a' caratteri esteriori della radice, e l'ha trovata propria a guarire da quel male. La sua affinità con gli altri anemoni, e soprattutto col silvestre, che anche qui nasce in copia co' suoi be' fiori, dovrebbe rendere comune la stessa virtù, e quindi se ne potrebbero fare de' saggi. Usano per gli stessi dolori di denti la radice dell'*Hyosciamus albus*, che nasce accanto alle vecchie mura di campagna, e da poco tempo a questa parte ho suggerito per lo stesso male l'uso delle foglie della *Psoralea Bituminosa*,

che nasce in copia, e se ne sono veduti de' considerevoli vantaggi.

Dell' *Asparago officinale*, o piuttosto de' suoi teneri germogli, che sono un cibo dilicato, e delle sue radici se ne fa uso in decozione, e se ne beve l'acqua. Gli viene attribuita forza aperitiva, e diuretica. Ma ho trovato de' medici, che l'hanno contraddetta, e ne hanno riprovato l'uso. Senz'alcun dubbio di più sicura utilità per quel bisogno è l'*Ononis Spinosa*, che nasce nelle marine di Bitonto, e Ruvo, nelle paludi di Trani, ed altrove; e che viene valutata quanto l'*Uva ursina* (*Arbutus Uva ursi*), che fra noi non nasce. L'ho proposta più volte agl'infermi, ed ho loro dati i saggi per distinguerla, ma senz'alcun frutto, perchè non han curato di mandarla a raccogliere dove nasce. Si sono serviti piuttosto della *Salvia Sclarea*, che da alcuni si coltiva, ed i cui vantaggi non sono paragonabili a quelli dell'*Ononis*.

Dal territorio di Bisceglia per tutta la Puglia Piana nasce spontaneo il *Capparis Spinosa*. È una pianta, che col suo lungo caulo e rami, i quali, senza elevarsi, riposano su la terra (*procumbenti*) occupa molto spazio. In Barletta, ed in altri pochi luoghi della Puglia Piana raccolgono i suoi fiori, o piuttosto calici quando sono della grossezza poco men d'un cece, e li mettono in salamoja. Indi li conservano con l'aceto in barili, e li servono in insalata, ed in altri usi di cucina. Picciola quantità n'esce fuori. Di questa pianta, che la natura a larga mano ha data a' Pugliesi, se ne dovrebbe tenere maggior conto. Mi

ricordo di aver letto in alcune memorie di Accademie Francesi, che si proponeva con impegno, e premura la moltiplicazione, e coltura di questa pianta, la quale vien considerata come antiscorbutica, e di somma utilità ne' lunghi viaggi di mare, ne' quali lo scorbuto suol manifestarsi con tanta desolazione degli equipaggi de' vascelli. Per guarire gli umori della stessa indole perversa, benchè non abbiamo la *Cochlearia Officinalis*, che comincia a coltivarsi da un valente giovane Professore di Bitonto, abbiamo bensì la *Cochlearia Coronopus*, che vegeta in tutt' i luoghi, dove le acque stagnanti si disseccano, e che si pratica con profitto.

Generalmente si coltivano i Melloni d' acqua (*Cucurbita Citrullus*), ed i Melloni di pane (*Cucumis Melo*). Una considerevole estensione di territorio detta le arene di Barletta, cui appartiene, ne produce una quantità prodigiosa da somministrarne a molte città della Provincia. Sono in concetto di più saporosi, e realmente lo meritano quelli, che si coltivano nel territorio di Altamura, massimamente i denominati della Vecchia, e di Massimo. Ne' mesi di agosto, e di settembre sono il cibo comune: altri se ne serbano per l' inverno. E' più innocente il Mellone d' acqua, che si suole prescrivere agl' infermi come un rinfrescante, soprattutto nelle febbri ardenti; ma e dell' uno, e dell' altro convien mangiarne con moderazione: quello di pane non è da tutti felicemente digerito: l' altro di acqua mangiato in copia illanguidi-

sce lo stomaco, inconveniente, cui si cerca riparare col bere del vino.

Coltivasi dal popolo in poca quantità il *Delphinium Staphisagria*, ma in copia nasce ne' campi il *Delphinium peregrinum*, ed una sua varietà, che ne' mesi estivi s' incontra per tutte le strade di campagna. Di queste piante se ne raccolgono i semi, e se ne fa uso con profitto ad uccidere gli schifosi e nocivi insetti, che si annidano nel capo.

Alcuni coltivano la *Catapuzia minore*, e poche piante si veggono della maggiore. È quella l' *Euphorbia Latyris*: questa il *Ricinus Communis*. L' ultima è un oggetto solo di curiosità, perchè forse ne vengono ignorati gli usi economici. e medicinali, che in altre parti se ne fanno. Dovrebbe apprezzarsi di vantaggio, e moltiplicarsi. Da' suoi semi se n' estrae un olio, ch' è ottimo, e salutare. Negli anni passati ne fu proposta nell' alta Italia la propagazione, e la coltura per riparare alla mancanza dell' olio, soprattutto in que' luoghi, dove l' intensità del freddo o non permette la coltivazione dell' ulivo, o l' espone a' frequenti geli, ed alla morte. Praticano certuni la *Catapuzia minore* per nettare il corpo, inghiottendo i suoi semi senza misura, ma essendo essi un purgante drastico, gli espone il più delle volte ad acuti dolori di viscere, e non di rado a pericolo di perire. Qualcuno de' miei concittadini, che ne ha fatta l' amara esperienza, si guarda bene dal ripeterne la pruova. Altri più savj praticano le decozione della *Mercurialis annua*, che è ovvia, e che purga il corpo dolcemente.

Abbiamo due specie di *Fumaria*, che dall' autunno vegetano sino all' està vegnente, e si usano differentemente. Quella ch'è più proficua è a fiori rossi, e non molto si eleva: l' ho additata a molti. La sua leggermente amara decozione è di molta utilità, dà un certo tuono allo stomaco, ed al tubo intestinale, e purga il sangue dell' acredine, e dal salso. Io ne ho ritratti de' considerevoli vantaggi. Forse più attiva per guarire dalla salsedine è la Sarsapariglia nostrale (*Smilax Aspera*) che nasce, e vegeta benissimo in tutte le vecchie pareti di campagna. Le sue cime tenere ed allesse, preparate con l' aceto, si mangiano in insalata. Le sue lunghe, e dure radici acciaccate, e bollite con l' acqua, comunicano a questa la loro virtù purgante, che per lo più si manifesta per la via della pelle. Non è mia incombenza il dimostrare, che la sarsapariglia nostrale sia la stessa, che l' esotica. Basta sapere, che i vantaggiosi effetti sieno gli stessi per doverla preferire all' ultima, che si compera, forse già dissipata, mentrecchè la prima s' incontra ad ogni passo senza danaro, fresca, e nel suo maggior vigore. Per lo stesso uso si praticano le radici del *Panicum Dactylon*, che appesta, con quelle che sono repenti, e di cui son piene tutte le campagne. Viene chiamata comunemente *Gramigna*, ma questo nome si dee propriamente al *Triticum repens*, pianta anche comune fra noi, ma di cui non si avvalgono i Medici.

Ad una *Conferva*, che trovasi tra le officinali del Signor Petagna, e che io ho aggiunto, avvalendo-

mi del nome datale dal Signor Swediaur comune in tutte le nostre marine, restituisco il nome triviale, col quale e quì, ed altrove è conosciuta da' medici. È essa la *Corallina*, pianta di mezzo piede di altezza con molti tenui rami, e con foglie brevi lineari, tutta di color bigio. Si confonde co' Fuchi, e con le Conferve, che le rassomigliano; ma i marinari sanno distinguerla, la raccolgono, e la vendono. Mangiata fresca non è di disgustoso sapore. La sua riconosciuta virtù consiste nell' essere vermicida, e gli effetti ne sono pronti. Già secca si riduce in polvere, e si unisce con la farina di frumento, colla quale s' impasta: se ne fanno poi delle frittelle con l' olio, ed indi si passano o pel mele, o pel vin cotto, e si mangiano. Nulla si sente nel gusto dell' odore naturale dell' erba; ma la sua facoltà si manifesta dopo alcune ore per le vie del sedere. È certamente una pianta di deciso vantaggio pe' corpi umani, e merita d' esser molto apprezzata. Forse in cotesto delizioso cratere non nasce, giacchè frequenti commissioni ne vengono da cotesta Capitale da coloro, che ne conoscono il valore. L'egregio Signor Petagna mi assicura che si trovi.

La Centaura Minore (*Gentiana Centaurium Minus*) ugualmente che il Camedrio (*Teucrium Chamædris*), il Camepizio (*Teucrium Chamæpithis*), ed il Pollio (*Teucrium Polium*) piante comuni sono usate dal volgo, ed anche prescritte da' medici in decozione, per estinguere le ostinate febbri terzane, e quartane. Molti le hanno usate con utilità. Io non so se le loro facoltà sieno dirette ad espellere la causa

della febbre, ma siccome l' origine di quelle deriva da lentescenza, così m' immagino che l' amaro, onde son esse dotate, come tonico, sia proprio a rinvigorire i visceri, e a togliere il lentore. Il più amaro di tutti, per quanto a me pare è il Camepizio, che ha di più un odore resinoso. Vi ha de' medici che lo riprovano; ma io ho conosciuto persone, che ne masticano frequentemente i rametti, e le foglie, raccontandone le maraviglie pe' beneficj, che ne ritraggono nel fortificare lo stomaco. Non dee trascurarsi il *Teucrium Supinum*, che nasce ne' piccioli colli sovrapposti al mare, ed è forse più utile. Coltivasi l' erba forte (*Teucrium Marum*), ma il suo potente odore eccita molte volte il dolor di capo. Abbiamo eziandio il *Teucrium Jva* comune per le strade: il suo potente odore di muschio come del *Geranium Moschatum*, ovvio parimente, dà sufficiente motivo da supporlo pianta di somma utilità.

Molto uso si fa della *Malva rotundifolia*, che trovasi in tutt' i luoghi, e per tutto l' anno. Allorchè talvolta manca viene sostituito il Malvone (*Altea Rosea*) che si coltiva. Bollita si applica come emolliente su de' tumori, che mostrano di venire a suppurazione, per facilitarla. Il suo decotto si ha per purgante degli umori, e del sangue. I fiori secchi sono commendati per varj usi, e nelle Farmacopee vengono impiegati con profitto. Per tal ragione gli attaccati da lue celtica lo bevono giornalmente. Nascono del pari la *Malva parviflora*, e la *Silvestre*, l' *Althea Cannabina*, l' *Althea Hirsuta*. La loro affinità, ed il loro abito esteriore fanno presumere, che abbiano la

stessa facoltà, e perciò potrebbero servire per gli stessi usi.

Nasce in molta quantità la *Matricaria Chamomilla*: essa predilegge massimamente le terre vicine alle abitazioni rustiche, e malgrado di essere calpestata vegeta benissimo. Nel maggio, tempo della sua fioritura, non si può stare impunemente ne' luoghi, dove ve n' ha copia, tanto n' è forte l' odore. È un eccellente anodino. Della sua decozione non solamente fanno uso le femmine ne' dolori, che derivano dagli organi uterini; ma anche gli uomini per qualunque altra affezione spasmotica.

Negli orti suole coltivarsi il *Papaverum Somniferum* pe' suoi fiori, e non per estrarre l' oppio dalle sue capsule; nasce spontaneo in Trani a fiore semplice. Il *Papaver Rheas*, e l' *Hibridum* dal volgo si mangiano teneri in insalata, e con l' aceto. Si crede comunemente, che promuovano il sonno, come la *Lactuca Sativa*, di cui avvene più varietà. De' fiori degli ultimi Papaveri si fanno delle preparazioni nelle officine. La *Plantago major*, che nasce per lo più nelle vicinanze de' serbatoi d' acqua, il *Sedum Thelephium*, ed il *Sempervivum Tectorum*, che si coltivano, sono quasi sempre praticati per rinfrescare le arsure delle piaghe, e per tenerle morbide con la loro copiosa mucilaggine. Le ultime, ed il *Cotiledon umbilicus* pianta, che da per tutto si trova nelle fessure delle pareti campestri, si usano vantaggiosamente per ammollire ed estirpare i calli delle dita de' piedi. Sul proposito delle piaghe, delle contusioni, e delle

lividure giova quì fare osservare, che i soldati francesi nella dimora da essi fatta in questi nostri luoghi negli anni passati hanno additato al volgo ne' descritti mali l'uso del *Geranium molle*, che da alcuni pretesi intendenti di materie erbarie è stato chiamato *Alchimilla*, benchè erroneamente, e dal popolo *Stelluzza*. Si è conosciuto d'una decisa utilità in guisa che generalmente vien praticato con l'acciaccarsi, e col mettersi su la parte affetta. Usasi parimente dal popolo la comunissima *Salvia Pratensis* da esso chiamata *Centragalla*, per lo stesso bisogno, e le foglie dell'*Hyosciamus Albus*.

È anche ovvia la *Plumbago Europæa* chiamata impropriamente dal volgo *Romice*. Questo nome appartiene a piante utili e salutari, come sono il *Rumex Acetosa*, *Acetosella*, che nascono in questa Provincia, e non sono curate, eccetto la prima, le cui foglie fetide, e subacide si mangiano da' campagnuoli. Alla Piombagine si ascrive una virtù sedativa de' dolori pe' denti; e chi ne ha patito, e l'ha usata, dice di averne ricavato del vantaggio. Si pratica nel seguente modo. Le sue foglie tenere si stropicciano sul braccio nel tempo che si soffre il dolore: elleno fanno arrossire la pelle, e con la loro virulenza richiamano un afflusso di umori, come se fosse un epispasto.

La corteccia del *Pruno spinoso* era un tempo in molto credito come medicina propria ad espellere la febbre terzana, e si valutava quanto la corteccia Peruviana. Ora non è più usata, ma non dovrebbe ca-

dere in obblio: potrebbero farsi de' nuovi saggi soprattutto perchè è frutice che si trova in ogni parte. Era anche molto in moda negli anni passati la *Ruta Graveolenta*. Le donne l'avevano come antisterica, e de' suoi rami ne ornavano il petto. La moda è ora passata, nè più si cura. Dovrebbesi al contrario avere in concetto, perchè il suo forte e grave odore promette molte virtù. Si coltiva negli orti, e nasce spontanea, massimamente intorno a Palo di Molfetta.

Molte specie di Salvia nascono nella Provincia, ed a me pare di averne scoperta una nuova non indicata da' Botanici. Vegeta nel così detto *Sovero*, contrada di questo territorio destinata per pascolo, e fiorisce nel maggio. L' *Officinale*, e la *Sclarea* si coltivano. Di quest' ultima ho già parlato, della prima non sono ovvj gli usi. Forse per gli stessi potrebbero impiegarsi la *Stachis lanata*, il *Clinopodium vulgare*, e le due *Prunelli Laciniata*, e *Vulgare*, che vi hanno molta affinità, e forse le stesse virtù. Sono comuni. Merita che sia fatta menzione della bella *Salvia argentea*, la quale nasce ne' pascoli delle *murge*, ed in altri luoghi. Ella viene chiamata da' Campagnuoli col nome di *Pilosella*, perchè le sue larghe foglie sono coperte d' una morbida lanugine somigliante al cotone. Allorchè essi hanno delle contusioni, o delle scorticature cuoprono la ferita con quelle foglie, che servono di pannilini, e le guariscono.

Poche piante vengono coltivate nell' orto del Sig Eustachio Gentile di Bitonto del *Solanum Sodomeum*, ossia Pomodoro Spinoso, che nasce in altre Provincie.

Potrebbe moltiplicarsene la coltivazione, giacchè per asserzione di molti medici, e dell'illustre nostro Socio Sig. Petagna, le sue foglie sono la gran medicina contro de' reumatismi invecchiati.

Vegetano felicemente nella Provincia varie specie di Viole. L' *Odorata*, di cui si fa uso nelle officine, viene anche coltivata in qualche giardino; ma quella che nasce in maggior copia, e che non viene curata; è la *Viola Tricolor*. Taluni per oggetto soltanto di piacere, e pe' suoi graziosi fiori tricolorati l' educano ne' vasi. Ma il disegno, cui la natura l' ha destinata, è assai più nobile. Le sue foglie sono la gran medicina per liberare i bambini dalle usciture, che appariscono nel viso, e nel capo, dette *Lattime*; e che rendendosi talvolta maligne, troncano il filo della vita di quelle tenere creature.

È questo un breve Saggio di osservazioni su di alcune piante officinali. Non essendo io del mestiere, ho soltanto accennati quegli usi, cui comunemente sono impiegate. Un Professore gli avrebbe dettagliati con maggior precisione, e co' vocaboli dell'arte; io mi sono espresso con le parole triviali.

Da' Cataloghi delle tre descritte classi, che sono una picciola parte delle molte che nascono in questa Provincia, si rileva di qual vantaggio sarebbe una Flora, che abbracciasse le piante di tutte le Provincie, e quale incalcolabile utilità ne ritrarebbero le arti, le manifatture, l' industria nazionale, e la vita degli uomini; quanta occupazione potrebbe darsi alle classi indigenti per procurarsi la sussistenza. Ciò si otterrebbe

se il Governo vi si mostrasse propenso, e se de' giovani bene intenzionati si esibissero ciascuno nel ramo suo a raccoglier delle erbe, a classificarle, secondo il sistema di Linneo generalmente ricevuto, e ad impiegarle per la diversa loro destinazione. Quanto a me non tralascerò l'intrapresa mia carriera, continuando a fare delle ricerche in altri luoghi della Provincia, per quanto mi sarà permesso.

Della coltura e preparazione del Guado. Istruzione pratica del Socio Corrispondente ANTONIO MOSCA. *Presentata nell' adunanza del dì 28 dicembre 1807.*

Il Guado, *Isatis tinctoria* di Linneo, è un' erba indignofera, che si propaga col seme. Il suo fusto della grossezza di un dito si alza a circa due piedi; le sue foglie lisce, e simili alla lingua di cane, si caricano di un verde turchiniccio. Da queste foglie, quando sono giunte alla maturità, se n' estrae un Indaco perfettissimo, che i tintori adoperano per la tinta *bleu*, e per preparare le stoffe a ricevere i colori oscuri.

Le terre, dove quest' erba prospera meglio, sono le grasse mescolate alla sabbia. Dopo di aver ben lavorato, e letamato il terreno si divide in tante prose, larghe un braccio, e lunghe a piacere. A' primi di aprile si sparge il seme non tanto folto, e si ricopre con l' erpice, nel modo stesso che si pratica per seminare il lino. Allorchè le piante cominciano a crescere, bisogna sarchiarle, e mondarle dell' erbe cattive. Verso il fine di giugno (nel clima della Provincia dell' Aquila) quando le foglie sono mature, il che si conosce, se rompendone una, e strofinandola ad un panno bianco lo tinga di un bel verde cupo, si fa la prima ricolta del Guado. Di là ad un mese se ne fa la seconda, e verso il fine di agosto la terza. I terreni assai fertili ne danno anche una quarta. La foglia non si coglie punto dalle piante, che si vogliono la-

sciare per il seme al qual oggetto si destinano le più belle e vigorose.

Il metodo che si tiene in Rieti per estrarre l'indaco dal Guado, riducendo in pasta la foglia per via di molini, esige molte braccia, molto tempo, e molto dispendio. Quello comunicato dal Sig. Giuseppe Morina Piemontese, e che è stato ritrovato eccellente, e facilissimo, è il seguente. Le foglie appena colte si mettono in un recipiente di legno, o di majolica, o anche di fabbrica, si ricoprono di acqua naturale, si obbligano a stare sott'acqua con de' pezzi di legno di quercia, e si lasciano così in riposo per ore sedici in diciotto. Dopo questo tempo, o sia dopo fatta la maturazione, cosa che si conosce mettendo un poco di acqua in un bicchiere di cristallo, ed osservando se sarà carica di un colore tra 'l giallo, e 'l verde, si gittano le foglie, e si lascia riposare l'acqua per alcuni minuti, affinchè le parti terree possano precipitarsi nel fondo del recipiente, e si decanta l'acqua in altro vaso, passandola per tela, o per setaccio, ad oggetto di ritenere le particelle delle foglie, o altro corpicciuolo, che fosse rimasto nell'acqua del primo recipiente. Quest'acqua così filtrata si agita subito ben bene con uua mestola di legno per un quarto d'ora o più, a misura della minore o maggiore quantità dell'acqua. Vi si versa quindi una piccola quantità di acqua di calce ben chiara, seguitando l'agitazione per altri pochi minuti, onde ben mescolare l'acqua di calce. Si lascia finalmente in riposo per alcune ore, si versa dolcemente l'acqua, e si tro-

verà nel fondo del vaso la fecola di un bellissimo colore *bleu*, che si filtra per tela assai fitta, o meglio per cotoncino, e si mette in ultimo ad asciugare su tavole di legno prima al sole, e poi all' ombra in luogo arioso, per riporre questa fecola, o indáco asciutto bene che sia, dentro delle scattole, e servirsene al bisogno per le tinte. Questa pratica di estrarre l' indaco dalle foglie fresche del Guado, che si è descritta, si può estendere in grande, e formarne uno stabilimento qualunque, che riunisca insieme tutti i mezzi, e tutti i comodi di questa semplicissima operazione.

Dello zafferano e sua coltura nella Provincia dell' Aquila. *Istruzione pratica del Socio Corrispontente* Antonio Mosca. *Presentata nell'adunanza del dì 23 febbrajo* 1808.

Il Zafferano (*Crocus sativus autumnalis Lin.*) è una pianta bulbosa, che si moltiplica per mezzo delle cipolle. I suoi fiori, che hanno un color celeste mescolato di rosso porporino, presentano una specie di fiocco diviso in tre cordoni, che si chiamano fila, e e che soli formano ciò che vi è di più stimabile nel Zafferano. Non vi è luogo in tutto il nostro Regno, dove meglio si coltivi, e dove sembri meglio prosperare, che nella Provincia dell' Aquila, sebbene la sua coltura non vi sia tanto universale quanto si converrebbe, e quanto lo era prima, che la emigrazione incominciasse a spopolare gli Abruzzi. Le terre, dove alligna con successo maggiore, sono le nere, le rossicce, ed anche quelle, che senza essere nere contengono un poco di sabbia: tutte però debbono essere asciutte, e leggiere, non essendo buone assolutamente nè le umide, nè le argillose. Per piantare un Zafferaneto cominciano i nostri Abbruzzesi dal far con la zappa, oppure con la vanga un lavoro profondo un braccio, rivolgendo, e attenuando bene la terra; non altrimenti che si pratica nel piantare le viti. Coloro, che meglio intendono i loro interessi, eseguono questo lavoro alcuni mesi prima del tempo in cui si vuol fare la piantagione, affinchè gl' influssi dell' atmosfera dispongano il terreno ad una vegetazione più

perfetta, e più vigorosa. Preparata così la terra, e migliorata con qualche concime, soprattutto con le vinacce, nel mese di agosto piantano il Zafferano. Questa operazione consiste nel dividere tutto il terreno per la sua lunghezza in tante linee diritte, o solchi fatti con la punta della zappa, distanti l' uno dall' altro un palmo, e profondi quattro pollici: e nel disporre in tali solchi le cipolle alla stessa distanza di quattro pollici l' una dall' altra, ricovrendo le cipolle del solco antecedente con la terra, che si ricava dal solco che segue. Ogni quattro solchi piantati, e ricoperti a questo modo, si ha da lasciare un solco vuoto; vale a dire, che tutto il Zafferaneto viene ad essere ripartito in tante prose lunghe ad arbitrio, larghe mezza canna, e lontane l' una dall' altra circa due palmi, onde poter più agevolmente sarchiare il Zafferano, e raccoglierne i fiori. Un mese dopo piantate le cipolle si prende con la zappa tutta quella terra smossa, che trovasi negli spazj tra le prose, e si rivolge successivamente su le prose medesime, eguagliandone la superficie con un rastrello di legno in guisa che le prose piantate di Zafferano vengano a rimaner come elevate in mezzo a due grandi solchi; cosa che non solamente facilita la coltura del Zafferano, ma procura nel tempo stesso un libero scolo alle acque. Verso il fine di maggio, quando i *capelli* o sien le foglie del Zafferano divengono bionde, e che mostrano di esser mature, queste si distaccano dalle piante, e si riserbano come un ottimo, e riscaldante nutrimento pel bestiame, specialmente per le vacche durante l'inverno.

Immediatamente dopo la raccolta delle foglie si dà il primo lavoro al Zafferaneto, sarchiandolo, ed estirpandone tutte le cattive erbe, senza però danneggiare le cipolle, e le barbe; e la stessa operazione si ripete a luglio, ed a settembre. Le cure, che esige il secondo anno non differiscono punto da quelle del primo, eccettuatane la piantagione, ed il ripianare le prose, che non vi hanno luogo. Verso la fine di settembre incomincia la fioritura del Zafferano, e dura per lo spazio di un mese. Allora ogni mattina allo spuntar del sole una truppa di contadini, relativa alla estensione del campo, si distribuisce fra le prose del Zafferaneto, e ciascuno rivolto dalla sua parte destra coglie con due dita il fiore, e lo ripone in un panerino, che sostiene con la mano sinistra. Siffatta operazione, che non lascia di presentare uno spettacolo grazioso, e piacevole, debb' esser fatta con la maggior destrezza, e sollecitudine precisamente all' ora indicata, perchè dopo di essersi alzato il sole su l' orizzonte, allargandosi soverchiamente il calice del fiore, i suoi filamenti si appassiscono, e si perdono affatto. Ricondotti a casa i fiori, si ha cura di separare dalle spoglie del fiore, e da tuttociò che è inutile, que' filamenti, che come si è detto, costituiscono propriamente ciò che chiamasi Zafferano. Quindi non rimane altro, che dissecarlo. A quest' oggetto si distende una certa quantità di Zafferano sopra di un paniere di vinchi piatto, e rotondo, e per via di tre corde attaccate all' orlo del paniere, e che si riuniscono insieme a forma di piramide, si sospende il paniere stesso col Zafferano sopra

di un fuoco lento ad una competente altezza, facendolo girare continuamente all' intorno del proprio asse, e rivolgendo spesso la massa del Zafferano, sino a che sia interamente asciutto. Tutto ciò esige molta attenzione. Quattro libbre di Zafferano fresco non ne danno, che una quando è secco. Ridotto a questo stato se ne spedisce la maggior parte per Livorno, per Trieste, per Venezia ec., che lo passano quasi tutto alle piazze del Nord. Una libra di Zafferano costa ordinariamente in questa Provincia da quattro ducati sino a sei, secondo le raccolte. Il migliore, e più ricercato da' forastieri è quello, che ha gli stami larghi, di un bel color vellutato rosso, che ha pochi filamenti gialli, e che è ben asciutto, e netto da ogni parte eterogenea. Ritorniamo ora al Zafferaneto. Dopo due raccolte di fiori si dissotterrano le cipolle del Zafferano, se ne distaccano tutti i figliuolini, si mondano da ogni parte secca, e le più belle, e più sane si trapiantano in altro terreno, già preparato nel modo, che si è detto. Quì ricominciano gradatamente tutte quelle cure, che si sono descritte di sopra. In ultimo bisogna avvertire, che il più terribile nemico di questa pianta è il sorcio.

Della cassetta per le fratture all' estremità inferiori, inventata per il trasporto degli ammalati negli ospedali ambulanti che seguono le armate. Memoria del Socio Corrispondente MANGIN. *Chirurgo in capo dell' Armata di Napoli. Presentata nell' adunanza del dì* 29 *Aprile* 1808.

NOn v' ha cosa tanto da bramarsi per la chirurgia militare, e per l' umanità quanto il poter proccurare su i campi di battaglia, o nelle loro vicinanze, de' buoni letti, e la tranquillità a' feriti. Questi vantaggi farebbero evitare senza dubbio a molti bravi soldati l' accrescimento de' dolori, ed anche la morte, che incontran talvolta ne' mezzi che si adoperano per trasportarli agli ospedali più o meno lontani, e per procurar loro i soccorsi che l' umanità implora.

Troppo sovente il numero de' carrettoni che seguono gli ospedali ambulanti, non basta al trasporto de' feriti. Si è nella necessità di avvalersi di cattivi carri o carrette, di farli viaggiare per cattive strade, dove sono esposti a' balzi ed alle scosse pericolose, soprattutto per coloro, che hanno delle fratture, specialmente alle estremità inferiori. Si è osservato con dispiacere che i trasporti sconcertavano la buona situazione delle parti fratturate, e divenivano delle cagioni secondarie, che le rendevano complicate con pericolo, cagionando il disordine delle ossa, delle loro scheggiuole, l' impiantazione nelle parti molli vicine, la stiratura, il dilaceramento di queste parti, dolori, emorragie; e successivamente eretismo, contrazione, incor-

damento, tensione, infiammazione, febbre, spasimi, convulsioni, tetani, ed altri accidenti.

Quanto non hanno avuto a dolersi i chirurgi della cattiva posizione delle membra fratturate, e i feriti de' dolori che han sofferto su le vetture al loro arrivo negli spedali! Quante volte, io dico, non sono stati obbligati i chirurgi ne' campi di battaglia ad armarsi d' un coltello, o d' una sega per amputar delle membra fratturate, con istrepito, contusione, e laceramento, che avrebbero conservate, malgrado questi disordini, se fossero stati in uno spedale sedentario, dove non fossero mancati de' mezzi atti e convenevoli al trasporto de' feriti! Per isfuggire gli accidenti cagionati dal trasporto de' feriti, si sono inventate da gran tempo delle macchine ad oggetto di tener fisse ed immobili le parti fratturate. Tali sono le cassette di legno con de' mastietti, e de' gangheri; le cassette, e gronde di ferro bianco, di cuojo, di cartone, e di cortecce di alberi &c.

La cassetta perfezionata da Petit, e dettagliata da Garengeot non ha gli stessi vantaggi, che quella della quale mi son servito. Le perfezioni che Petit ha date a questa macchina, non possono servire, che per le fratture all' estremità inferiori stazionate in un letto. Quì trattasi di far viaggiare gli ammalati col minore sconcerto, e dolore possibile, e con mezzi semplici, e comuni, facilissimi a rinvenirsi, ed a trasportarsi.

Non ostante che queste macchine non sieno state di piena soddisfazione, non può osservarsi senza sorpresa la derelizione, e l' obblio, in cui son cadute

degli ospedali ambulanti. Dipende forse dalle difficoltà del loro trasporto, o della loro applicazione in ragione delle complicazioni, disproporzioni, e cattive congegnazioni tra esse, e le parti fratturate? Se ne sono ottenuti de' vantaggi?

Le cassette per fratture, che io propongo, sono semplici, facili a farsi ed al trasporto, nè sono spesose. Non avvi falegname, per cattivo che sia, il quale non possa farle. Ne feci formar 100. in due giorni nel villaggio di Albano, dandone il modello in carta. Un mulo, o un cavallo può agevolmente portarne 150. o 200. Guernite con morbidezza possono servire non solamente a ben contener le fratture nel loro trasporto, ma anche quando sono stazionate nel letto; frenano l'azione muscolare, tengono fisse l'estremità delle ossa fratturate nella posizione del contatto, e della circonferenza rispettiva al loro livello naturale, si applicano più agevolmente, e con maggior prontezza, che tutt' i pezzi, che si è nell'obbligo di unire alle fasciature ordinarie. Dee contarsi moltissimo su questi mezzi, sopratutto al seguito delle armate, dove tral gran numero de' chirurgi, che si è nella necessità d'impiegare, non han tutti l'abitudine di curare convenevolmente le fratture: con un pò di attenzione, e d'intelligenza possono essere perfettamente contenute per mezzo di queste cassette, che godono altresì del vantaggio di agevolare a' feriti il cambiamento del letto.

L'utilità di queste macchine è stata confermata dall'esperienza nell'armata di Napoli, specialmente

nell' assedio di Gaeta. Esse servivano al trasporto de' nostri feriti nella trincea di Castellone, di Sessa, di Capua, di Napoli, dove le fratture giugnevano senza sconcerto, essendo ben tenute nelle loro cassette, e senz' altri sintomi ed accidenti, all' infuori di quelli, ch' eran prodotti dalle loro cagioni efficienti, e dalle loro conseguenze essenziali. Esse contenevano non solamente il vantaggio di tener bene le fratture nel loro trasporto, ma faceano evitare molti dolori a' feriti nel dover cambiar le vetture per le disposizioni degl' infermieri poco pratici, ed intelligenti.

L' allontanamento delle estremità fratturate è il più delle volte, soprattutto in tempo di guerra, cagionato dagli sforzi mal diretti di coloro, che rilevano, e portano i feriti, o per le cattive posizioni, che danno alle parti fratturate, o ancora per le stesse cagioni delle fratture. Sarebbe cosa necessarissima, che il Governo scegliesse gli uomini che impiega come infermieri al seguito delle armate. Per averne de' migliori, bisognerebbe meglio pagarli, e far loro apprendere negli ospedali in tempo di pace a curare i feriti.

Sovente i piccoli mezzi, o i mezzi semplici possono avere de' gran vantaggi. Potrebbe ascriversi a queste cassette, ed a' carrettoni coverti, e sospesi (a)

(a) *Vetture a quattro ruote, e sospese ordinate dal Signor Arcampal Commessario Generale dell' armata. Erano coperte di materassa al di dentro del cassone, e servivano specialmente pe' feriti.*

la guarigione di un gran numero di fratture complicate, per la buona situazione, che tali macchine conservano alle parti ferite. I buoni effetti di questi ajuti ne' gran caldi, come in quelli, che si ebbero nell' assedio di Gaeta, dove il servizio degli ospedali fu veramente esemplare, e degno degli elogj che ha ricevuti, non sarebbero cagioni, che preserverebbero dal tetano, evitandosi nel trasporto gl' irritamenti nervosi? Su d' un numero di circa dugento cinquanta malati gravemente feriti non potei contare, che tre affezioni tetaniche.

La scienza, che preserva dalle malattie debbe senza dubbio anteporsi a quella che le risana, ed a quella che non risana che di rado alcune malattie. Se gli uomini non han potuto scoprire nella terapeutica de' rimedj atti a guarire il tetano cagionato dalle ferite d' arme da fuoco, debban prendere i mezzi d' igiena, che possono preservare da questo accidente, spessissime volte funesto.

Potrei aggiugnere in favore de' mezzi preservativi, che io propongo, ad oggetto di evitare i tetani, molte pruove analoghe, che mostrerebbero gl' irritamenti, o affezioni secondarie delle ferite, come le cause le più frequenti di questo morbo.

Nel 1781. nell' assedio di Yorck nella Virginia lo spedale ambulante era convenevolmente situato nelle vicinanze della trincea. I feriti vi eran portati su de' carri. Il Signor Robillard chirurgo consultore dell' armata fè conservare a questo deposito le maggiori fratture, e ferite; le altre eran condotte su de' carret-

toni a Williamsbourg in distanza di circa 18 a 20 miglia da Yorck. Dopo la resa di questa piazza ottenne un numero d' uomini necessario per portar dolcemente ne' quadrati all' inglese tutte le fratture, e ferite conservate nello spedale di Williamsbourg. I feriti di questo assedio ebbero la sorte di andare esenti dal tetano, accidente che scoraggia la gente del mestiere, per ragione che porta quasi sempre la morte.

Ho fatta riflessione su la causa dell' assenza dell' affezione tetanica nelle ferite da noi curate nella Virginia. Da quel tempo l' esperienza mi ha dimostrato, che quest' orribile accidente di rado era essenziale alle ferite, quando si eran completamente secondati gl' indizj che offrono, come degl' irritamenti cagionati dalle loro cause essenziali, e'l più delle volte da cause susseguenti, come nel trasporto de' feriti, dallo stiramento delle parti molli, e dallo sconcerto delle solide nelle fratture.

Il tetano dimostra il carattere di un grado supremo d' irritamento nervoso manifestato dagli epifenomini più, o meno regolari, prodotti da una cagione irritante su l' organo sensorio, e che vi agisce con maggior frequenza, e più specificamente ne' paesi caldi, che ne' freddi, a cagione d' una maggior debolezza organica degl' individui, e del loro più alto grado di sensibilità, e d' irritabilità.

1. Distruggere con delle operazioni, e co' rimedj indicati le cause essenziali d' irritamento delle ferite, è un prevenire il tetano.

2. Evitare nel trasporto de' feriti per mezzo della cassetta, di cui ho fatto uso, il dolore, l'irritamento prodotto da cause susseguenti alle ferite, è anche un isfuggire il tetano, altri accidenti pericolosi, o mortali. Questo è stato il mio scopo. Esso è analago a quello de' quadrati all' inglese, de' quali si è servito il Signor Robillard con successo nella Virginia pel trasporto del gran numero de' nostri feriti da Yorck a Willamsbourg. Quanti esempj non potrei quì citare del tetano prodotto dagli urti cagionati a' feriti pe' cattivi mezzi di trasporto, e per le cattive strade! Non è mia intenzione di dissertare, nè di quì addurre le osservazioni, che le grandi occasioni mi han posto a portata di fare intorno a questo accidente funesto. Mi restringo al presente ad implorare, dietro l'esperienza, ed a nome della umanità, che si formasse un numero bastevole delle *cassette* o macchine, che propongo, e che anderanno unite alle casse di apparecchio al seguito degli ospedali ambulanti delle armate. Esse non solamente servono a proteggere solidamente l'applicazione dell' apparecchio nel trasporto de' feriti, ma possono eziandio servire in mancanza di biancheria per la cura, ad oggetto di trasportare con una buona posizione le fratture nell' estremità inferiori, e procurano un gran risparmio nell' impiegare la biancheria, facilitano l'uso delle cose proprie a tenere più, o meno calde le parti fratturate.

Consiglierei a' chirurgi di marina di far uso di queste cassette nel caso delle fratture all' estremità in-

feriori, che si sconcertano agevolmente per l'agitazione, e per l'ondeggiamento del legno, malgrado la buona situazione che abbia potuto darsi a' feriti. Vi ha circa dugento di queste cassette distribuite nelle differenti divisioni dell' armata di Napoli.

Forma della macchina.

Non è mia intenzione proporre questa cassetta come una novità, ma certamente come la riduzione d'una macchina complicatissima in un' altra molto semplice, la più facile a costruirsi, ed al trasporto delle fratture all' estremità inferiori. Come scorgesi dall' annessa tavola, queste cassette son composte di quattro pezzi per le fratture di coscia. 1. uno che forma il suolo, 2. un altro il fondo, su cui dee poggiare la faccia posteriore della gamba; 3. due altri laterali, uno interno o tibiale, l' altro esterno, o peroniere. Si vede bene che questi tre ultimi pezzi per la gamba, come quelli, che vi si aggiungeranno per la coscia, dovranno avere delle lunghezze, e delle larghezze proporzionate a' volumi, ed alle lunghezze delle parti che dovranno contenere: la densità delle tavole, che le compongono, dee avere circa un mezzo traverso di dito.

Il suolo debb' esser legato o articolato all' estremità del fondo della cassetta per mezzo di due cordoncini di filo, o grossi spaghi. Le tavole laterali debbono ancora ciascuna esser legata o articolata per uno

de' loro orli agli orli laterali del pavimento per mezzo di sei cordoncini, tre da ciascuna parte, li quali passino ne' buchi corrispondenti a' bordi di questo pavimento, ed agli orli de' pavimenti laterali. Si potrebbero adoperare ancora le picciole corregge con delle fibbie per articolar queste tavole. L'esperienza ha dimostrato, che le cerniere di ferro, i gangheri, ed i mastietti sarebbero di un uso incomodo e vizioso nell'uso di questa cassetta. Presso del bordo non articolato o anteriore di ogni pezzo laterale, esser vi debbono tre buchi, i quali al pari che gli anziddetti, debbono essere situati nelle parti medie, e vicino all' estremità di questi orli. Questi ultimi forami servono a fissare o ad attaccare delle cordicine della lunghezza di circa mezzo piede. Queste tavole laterali pel loro ravvicinamento ad ogni parte della gamba, la mantengono solidamente nella situazione per mezzo delle cordicine, o legature, che formano de' nodi scorrendo alla parte anteriore della gamba. Il suolo avvicinato alla pianta del piede lo sostiene per mezzo d'un cordone o fettuccia di filo assai lunga, che vi è attaccata, o la fissa accrescendosi alla parte anteriore della gamba, passando pe' buchi, che servono di attacco alle legature o ligami anteriori delle tavole laterali; ben inteso che queste non debbono essere strette in guisa che compriman forte le membra che debbono contenere, ma che possan piuttosto per le loro larghe superficie, e per mezzo d'una compressione uniforme, impedire col mezzo delle loro guarnitura l'azione de' muscoli

senza stancarli, e garantire l' immobilità delle ossa dopo la loro riduzione, anche nelle fratture obblique, o a piano inclinato. Questa cassetta, contenendo l' unione muscolare, impedisce lo slogamento delle ossa secondo la loro lunghezza, e densità. Essa sostiene il piede in una linea naturale. Bisogna anche mettere le parti fratturate in una situazione conveniente, e dare al tronco tale posizione, che non possa spingere al basso il frammento superiore dell' osso. Questi mezzi adoperati con giudizio, mantengono le ossa in una buona confrontazione, senza esporre la parte agli accidenti che cagionano le estensioni permanenti.

Nelle fratture di coscia, si tratta di ligare, o di articolare di rimpetto il ginocchio per mezzo di cordoni situati a fronte l' uno dell' altro, tre tavole corrispondenti a quella della gamba, e vi sono fissate per mezzo di due cordoni; esse si articolano e si ligano come quelle che servono alla gamba, per mezzo di forami, e di legature praticate presso de' loro bordi, come può osservarsi nelle figure. Questo accessorio, che può dirsi femorale, dee avere la sua tavola laterale interna un pò incavata alla sua estremità o bordo superiore, per adattarsi alla parte superiore, ed interna della coscia.

Le fratture alle parti superiori del femore come quella del collo di quest' osso, han bisogno costantemente di una tavola laterale esterna assai lunga per giugnere sino al di sopra del ciglione dell' osso delle isole, ed al di sotto delle false coste. Questa femorale esterna aver debbe alla sua estremità superiore

e presso a' suoi bordi due aperture della lunghezza di circa tre pollici, proporzionate alla larghezza d'una cintura di tela, che dee passarvi, per fissare al corpo del ferito questa tavola, che si potrebbe fare assai lunga perchè giugnesse sino all' ascella, dove sarebbe facilmente sottoposta per mezzo d'un cordone, o fascia larga due pollici, che passasse in due aperture praticate all' estremità superiore di questa tavola, qual cordone si attraversasse su la spalla per passare sotto l'ascella opposta, e ritornare a fissarsi su l'estremità superiore della tavola. Ma questa tavola, che arrivarebbe sino all' ascella, per quanto guarnita di cuscinetti essa fosse, cioè di corpi molli tra essa, e la pelle renderebbe troppo penosa al malato la situazione che esigerebbe. Per mezzo di queste ultime disposizioni sarebbe facile senza dubbio, allorchè i feriti fossero stabiliti in uno spedale sedentario di operare delle estensioni permanenti; ma potrebbe avvenire ciò che ho veduto più volte in queste sorte di estensioni da alcuni ufiziali di sanità, che volendo ottener troppo, non hanno ottenuto che de' risultati perniciosi, e funesti.

Il primo scopo dell' arte è quello di evitare la morte; il secondo di ristabilire, per quanto è possibile, le parti inferme nel loro stato naturale. Gli antichi cerusici hanno osservato, che l' effetto delle estensioni permanenti, dove credevano di doverle impiegare nelle fratture, esponeva in una maniera incomoda il primo oggetto pel secondo. Questo inconveniente ha fatto abbandonare i mezzi estensivi perma-

menti, che impiegavano per alcune fratture col raccorciamento alle grandi estremità, con la veduta di restituire ad esse la loro lunghezza naturale, o di mantenervele. Ciò non ha impedito ad alcuni professori di chirurgia distinti de' tempi nostri di richiamare alla memoria, e di raccomandarne l' uso per mezzo di giogaje fatte in maniera da potere operare un effetto contrario all' azione restrittiva, o contrattiva de' muscoli, ed a mantener la lunghezza delle parti ne' casi di fratture con perdita della sostanza ossea, o con delle facce obblique, o a piani inclinati, facili a scorrere l' uno su l' altro. Queste giogaje hanno ottenuta una fiducia tanto maggiore quanta ne godono coloro, che ne han predicato l' uso nell' arte di risanare.

Malgrado la considerazione dovuta ad uomini di tanto merito, io non ho fatto uso di giogaje ad estensioni permanenti; avendole vedute più volte impiegate da chirurgi formati nell' esercizio dell' arte, dagl' institutori medesimi, che ne han soverchiamente esaggerato, e preconizzato i vantaggi. Ho osservato che limitandosi all' effetto delle giogaje ordinarie, non ottenevasi il fine proposto, cioè di vincere l' azione contrattiva o restrittiva de' muscoli, e che conseguendo questo fine, eran seguite da funesti accidenti.

Per operare siffatte estensioni continue, si è nella necessità 1. di stabilire delle compressioni per mezzo delle ligature, che debbono tenere nella estensione forzato il membro fratturato, o sormontare l' azione de' suoi muscoli. Queste ligature producono tante con-

trazioni alle parti, su le quali sono applicate. Di là derivano de' dolori, ingorgamenti sovente seguiti da suppurazione, o cangrena. 2. Queste forze estensive non possono essere esercitate, sebbene si possa supporre che non eccedano il giusto grado di lunghezza naturale de' muscoli, contro i quali sono impiegate. 3. Vi sono poche fratture, che per le loro cause efficienti, o per lo sconcerto delle ossa non sieno accompagnate da lesione più, o meno grave alle parti molli, come da contusioni, punture, ed altro scioglimento di continuità alle fibre muscolose, tendinose, aponeurotiche, ligamentose, nervose, che sono con tanta maggior celerità seguite da sinistri accidenti, in quanto sono stirate da una continuazione di forza estensiva, che produce, ed accresce essenzialmente l' irritamento, il dolore, la febbre, l' ingorgamento, l' infiammazione seguita da suppurazione, o stiratura, cangrena, spasimi, convulsioni, e dalla morte.

Senza dubbio riflettendo Pott su le cause di questi accidenti alle fratture dell' estremità inferiori, con somma felicità ha immaginato, che per ridurle, e ridotte mantenerle, bisognava piegar le membra fratturate, in vece di distenderle; che per mezzo di questa situazione si mettevano le parti molli nel riposo, ciò che facea evitare gli sforzi di estensione, e di contro-estensione, e gli accidenti che le accompagnano, come ancora l' estensione continua de' muscoli. Queste giuste riflessioni avrebbero dovuto opporsi al rinnovellamento del metodo estensivo permanente nel-

la guarigione delle fratture alle grandi estremità del corpo.

Questo metodo di Pott è stato adottato e seguito da gran tempo da' migliori pratici. L'ho posto in pratica con molto successo da più di 25 anni per le fratture alle gambe; non l' ho adoperato per quelle delle cosce, per la ragione che quello che può guadagnarsi in queste ultime pel rilassamento di certi muscoli, si perde per la tensione de' loro antagonisti.

Nelle mie lezioni di chirurgia date nello spedale militare d'istruzione di Lilla ho citato molti fatti, che confermano i cattivi effetti da me osservati nell' uso delle giogaje ad estensione continua. Ne ho anche veduto uno, ch' è passato sotto gli sguardi di parecchi uffiziali di sanità. Nel mese di gennaro dell' anno scorso visitando uno degli ospedali del Regno di Napoli, esaminai un uomo di 22 anni forte e vigoroso, che da otto giorni avea la gamba diritta fratturata completamente verso il suo terzo inferiore, conseguenza d' una caduta. Pel rapporto del chirurgo che curava questo ferito una tal frattura era accompagnata da una piaga fatta dal frammento superiore della tibia, che avea forata la pelle rimpetto alla cresta anteriore di quest' osso.

La parte fratturata era contenuta da giogaje ad estensione continua. Il malato era afflittissimo, il suo polso era picciolo, frequente, di carattere nervoso, calore con eritismo alla pelle, respirazione al sommo impedita di ragione dello spasimo generale, che ma-

infestavasi particolarmente dalla parte del petto, volto arrossito, occhio vivo, veglia, delirio vago. Questi epifenomeni spasmodici con carattere infiammatorio non potevano essere ascritti, che allo stiramento, ed alla irritazione cagionata dalle giogaje ad estensione continua. Consigliai la loro soppressione, l'uso del salasso, gli antispasmodici, ed antiflogistici.

Malgrado la soppressione di queste giogaje l'organo sensitivo era attaccato da irritamento a tal grado, che le sue affezioni sintomatiche non iscemarono, il delirio divenne violento, il ferito volle levarsi, e camminare, cadde, fu immediatamente rilevato, e riposto nel suo letto. Il chirurgo in capo, incaricato di quest' albergo, chiamato, fece, ma in vano, fare delle estensioni, e contro-estensioni per ridurre la frattura disordinata dalla caduta. Sapendo che io non era lontano dall' ospizio nel momento de' suoi sforzi inutili, mi mandò a chiamare di trasferirmi dal ferito. I frammenti superiori della tibia, e del peroneo uscivano da circa un pollice, e presentavano degli aspetti poco obbliqui per la piaga. Malgrado lo stato convulsivo in cui era l' infermo, posi in confronto all' istante, e senza sforzo le estremità delle ossa, mettendo la gamba in flessione, e i muscoli della rilassatezza. Questo ferito è morto due giorni dopo pel tetano derivato dall' irritazione cagionata dalla stiratura prodotta dalle estensioni continue.

Mi dolsi di non aver consigliato da prima l' uso de' bagni uniti a' mezzi temperanti, e calmanti da me indicati.

Ne' primi giorni i fratturati, come ancora tutti gli altri feriti, provano ordinariamente delle irritazioni, e de' dolori essenziali. Esponendo in quel primo tempo un membro fratturato alle estensioni, e contro-estensioni forzate come all'applicazione delle giogaje ad estensioni continue, accrescesi necessariamente l'irritamento, e 'l dolore, come accrescesi dalla falsa posizione delle parti, e dal poco di perfezione de' mezzi che si hanno talvolta al seguito delle armate pel trasporto de' feriti.

La facilità di ridurre le fratture come altresì le lussazioni, mettendo i muscoli delle parti fratturate nella rilassatezza, non può essere molto raccomandata. Si può, dietro la riduzione, distendere il membro fratturato per collocarlo ne' mezzi, che debbono contenerlo, e lasciarlo piegare secondo i precetti di Pott.

Se è permesso l'uso delle giogaje ad estensioni permanenti alle fratture del collo del femore, come a quelle, in cui vi è perdita di sostanza in tutta la densità delle ossa, ed a quelle estremamente oblique, non può ciò essere che dopo di esser cessato l'irritamento, e 'l dolore, badando bene a non risvegliare questi sintomi. Degli esempli simili a quello da me rapportato, debbono farci sentire al vivo, esser preferibile, non essendovi mezzo migliore, il veder vivere de' feriti con de' vizj di conformazione nelle estremità inferiori, che il vederli morire con queste estremità ben conformate, o di lunghezza naturale.

Le cassette che io propongo, possono servire e-

gualmente, in ragione della mobilità delle cerniere, pe' loro due aspetti, cioè quella che sembra di essere stata conformata per la parte sinistra nelle fratture di coscia, può servire anche per la destra, facendole cambiare aspetto. È necessario osservare, che debbe esservi molto intervallo tra le membra fratturate, e le cassette, per collocarvi guarnitura di fieno o di paglia.

Si può, come si è proposto, far uso delle picciole materasse di lana, di stoppa, o di crini; ma questi accessorj renderebbero complicate queste macchine; i coscinetti d'altra parte inzuppati di sangue, e di pus, diverrebbero ben tosto duri, e d'un odore intollerabile. Antepongo alla lana, alla stoppa, ed a' crini i piccioli pagliacci pieni per metà di minuta paglia di avena, che aver si potrebbe in provigione: essi sono più o meno densi in proporzione de' vani da riempirsi tra la parte fratturata, e la cassetta, e ciò in ragione della mobilità della paglia. Ho supplito con vantaggio a questi accessorj con della paglia, o fieno fatto in minuti pezzi, con delle foglie di alberi, dell'erba, e del musco ec. con cui può formarsi nel fondo delle cassette un letto assai denso, e riempiere i vani, e gl'intervalli, che sono tra la gamba, e le tavole laterali, affinchè le parti sien mantenute con la maggior morbidezza possibile, e nella posizione necessaria.

La chirurgia militare ha avute delle pruove reali nell'assedio di Jorck, ed in quello di Gaeta, che la gran dolcezza nel trasporto de' feriti favoriva singolar-

mente le loro guarigioni. Sebbene i mezzi amministrativi de' nostri spedali fossero nella maggior parte restati dietro l'armata, e su de' vascelli ne' primi giorni dell'assedio di Jorck, e che i nostri feriti fossero stati situati nelle scuderie, e coricati su la paglia, coperti di vecchie tele, e di cattivi panni, questa mancanza di mezzi non impedì la guarigione d'un gran numero di ferite gravissime fatte per colpi di palle di fucili, e di cannoni, e per lo scoppio di bombe; e noi avemmo il piacere di salvar molte membra, che sembrava per la natura delle loro ferite dover essere amputate all'istante.

Ho rapportato per più anni nelle mie lezioni all' ospedale militare d'istruzione di Lilla delle storie circostanziate di ferite maggiori avvenute in tale assedio, e tra le altre di una memorabile, onde fu afflitto il Signor Carlo Lameth. Questo Uffiziale nella presa d' un fortino fu colpito da una palla, che gli divise traversalmente la rotola in due parti. La metà superiore di quest' osso era rimossa dal suo luogo per la contrazione dell' estensore della gamba sino a circa quattro pollici al di sopra del ginocchio. Questo bravo militare fu portato su d'una stanga al deposito in uno stato di dolore, e d'irritamento proporzionato alla gravezza della ferita.

La palla attraversando la rotola, ne avea distrutta l'estenzione di circa un pollice di pelle, e di fibre tendinose, che cuoprono la convessità di quest' osso. Questa specie di ponte dell' intervallo dell' ingresso all' uscita del corpo fu tosto incisa secondo il tragitto di

questo corpo. Le due piaghe ridotte ad una, si estrassero alcuni piccioli frammenti ossei, si pose la coscia in una gran flessibilità, come il piede, e la gamba nell' estensione. L' estremità fu sostenuta da due cuscini di paglia disposti in maniera, che ne risultava un piano inclinato, elevatissimo dalla parte del calcagno. Si ravvicinarono agevolmente le due parti delle rotola, che furon mantenute in confronto da una fasciatura indicata, che si dovè abbandonare dal 6. al 7. giorno della ferita a motivo dell' enfiagione, e de' dolori considerevoli avvenuti alle parti molli adjacenti dell' articolo. Il gonfiamento, che circondava il ginocchio, rimpiazzò la fasciatura, mantenendo nel suo perfetto contatto le due parti di rotola, ciò che ne favorì la riunione, ed una consolidazione sì perfetta, che dopo lo spazio di circa tre mesi il Signor Carlo Lameth potè partire dall' America per ritornare in Francia, ove si è servito, e tuttavia si serve della rotola fratturata, come di quella opposta.

L' anchilosi dovea essere riguardata, come il termine il più felice di questa ferita. Furono adoperati de' mezzi emollienti, risolutivi, temperanti, ed antispasmodici uniformemente agl' indicj. Tal' è in breve la storia d' una ferita, che agli occhi de' conoscitori de' caratteri delle piaghe fatte dalle arme da fuoco condannava il Signor Carlo Lameth ad un' amputazione alla coscia. L' ufficiale di sanità, che avrebbe fatta quest' amputazione all' istante non sarebbe stato men biasimevole dalla chirurgia, che da' cerusici.

Il Signor Robillard, che diresse questa cura,

come ancora molte altre considerevoli , mostrò l' alto grado di discernimento, e di esperienza, onde ha dato sovente delle pruove. La posterità riceverà senza dubbio con sensi di riconoscenza i numerosi esempj della buona chirurgia pratica, ch' egli ha mostrata.

Se la frattura della rotola, della quale ho favellato, e non pochi altri guasti della metà, o di due terzi delle ossa alle grandi estremità, erano stati esposti ne' primi tempi a cause irritanti, come agli sbalzi, ed agli urti delle vetture, e se non si era fatto uso nel trasporto delle grandi ferite di mezzi sì dolci, come de' quadrati all' inglese, la ragione assicura, che non se n' erano ottenuti successi sì rari come quelli di cui la chirurgia ha avuto a gloriarsi dopo l' assedio di Jork.

Dietro l' utilità della macchina, che io propongo pel trasporto delle fratture all' estremità inferiori, scrissi nel tempo del nostro ingresso in questo Regno la lettera circolare seguente a' signori chirurgi maggiori dell' armata incaricati degli ospedali ambulanti al seguito delle divisioni.

Da albano li 2. Febbraro 1806

Signori

Non potendo avere il piacere di vedere, nè di parlare co' chirurgi dell' armata, prendo il partito di scrivere a' loro capi rispettivi. Li priego a voler comunicare la mia lettera a coloro, che ad essi sono subordinati.

Io giudico, che abbiamo la stessa maniera di vedere, e di esercitare la chirurgia. Voi immaginate senza dubbio come me, che la scienza che fa evitare le operazioni, è preferibile all'arte di farle, e che un chirurgo non debbe aver sempre la mano armata di coltello, o di sega.

I chirurghi dell'armata di Napoli non calcoleranno i servizj che presteranno a' bravi militari feriti dal numero delle amputazioni che avranno fatte, ma da quello delle membra, che conserveranno, tanto per le dilatazioni necessarie, e convenienti alle circostanze, quanto per l'estrazione de' corpi estranei, e delle cure metodiche ec.

Vi ha intanto de' casi ben noti, in cui nè la scienza dell'arte nè la natura hanno alcun potere per conservare una parte molto disorganizzata dalla causa efficiente della ferita. Intendo far parola di que' casi, in cui le parti ferite sono di già morte per effetto del laceramento, della contusione, dell'attrizione, della frattura con istrepito, comminuzione delle ossa, distruzione de' vasi capitali ec. Certamente, signori, ecco uno stato, che forza un chirurgo a prender subito un coltello, o una sega: anche questo stato è subordinato a quello delle forze del ferito.

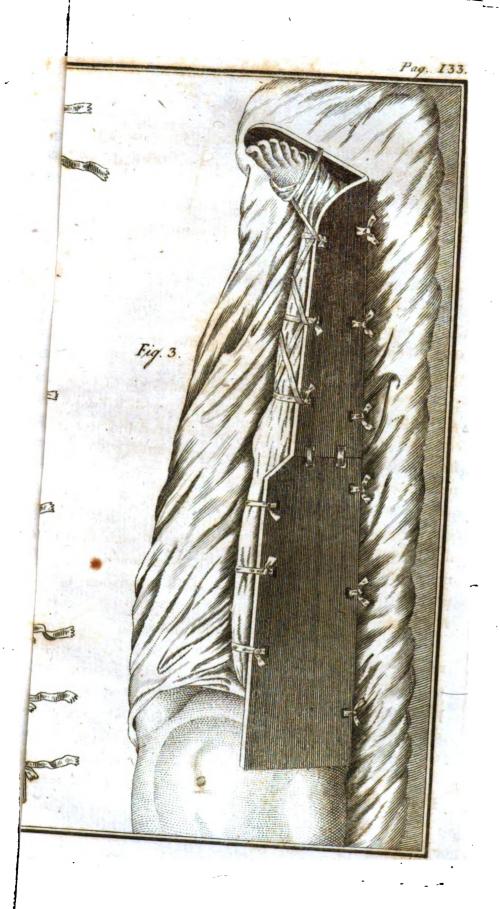
Ne' casi i più incerti, quelli ne' quali son conservati de' vasi maggiori, dov' è un gran disordine nelle parti molli, e dure (non prevediamo troppo la mancanza delle risorse della natura) io posso assicurare, dietro l'esperienza, che le membra, le quali sembravano esser condannate alla morte, e quindi

all' amputazione, si sono come richiamate alla vita dal soccorso della natura ben secondata dall' arte di guarire.

In una parola, gli estremi sono viziosi. Coloro, che han voluto proscrivere intieramente le amputazioni dalla chirurgia, hanno avuto lo stesso torto che quelli, che han voluto farle senz' alcuna necessità. La diagnostica, o il giudizio fondato sul ragionamento, e su l' esperienza, dee servir di regola alla chirurgia attiva, come debb' esser la sorgente di tutte le indicazioni curative.

Unisco alle casse di apparecchio anche le cassette per le fratture all' estremità inferiori. L' uso di siffatte cassette suppone l' applicazione dell' apparecchio indicato. Esse debbono esser guarnite ne' loro angoli, e vuote negl' intervalli, che incontransi tra'l membro, e la parte interna della cassa, con della stoppa, della paglia, o del fieno, ed anche del musco, e di tutto ciò, di che potrà disporsi per mantener le parti fratturate nel tempo del trasporto con la maggior morbidezza possibile, conservandole fisse nella posizione la più naturale, o la più vantaggiosa.

Lo ripeto, gli estremi son del tutto nocivi. Io non sono più partiggiano degli unguenti, che degli empiastri. Intanto convien far uso del digestivo semplice, soprattutto ne' primi tempi delle piaghe fatte dalle arme da fuoco, come conviene adoperare gli empiastri agglutinativi per la riunione delle piaghe fatte dagli strumenti taglienti, malgrado che in questo genere di piaghe la vera situazione, cioè la rilassatez-

Fig. 3.

za de' muscoli recisi, ciò che suppone l' estensione de' loro antagonisti fissati da una fasciatura conveniente, sia il mezzo principale della chirurgia.

Non si tratta solamente nella chirurgia militare di saper fare con esattezza il suo servizio, miei cari confratelli, bisogna altresì far ben servire. Raccomando a' vostri collaboratori subordinazione, zelo, attività, e buona armonia non solamente tra loro, ma anche con tutti gl' impiegati dell' amministrazione.

I chirurgi debbono tutti osservare ciò che può contribuire al bene de' soldati, e render conto a chi conviene. Debbo dirvi, o signori, che i militari debbono la più grande riconoscenza a S. M. il Re Giuseppe, ed al Maresciallo Messena pe' soccorsi di biancheria per le cure, che mettono a nostra disposizione.

Della valutazione delle Temperature di Altamura. Discorso del Socio Ordinario LUCA DE SAMUELE CAGNAZZI. *P. Professore di Economia Politica nella R. Università di Napoli. Letto nel dì 23 giugno 1808.*

Nec vidisse semel satis est: juvat usque morari,
Et conferre gradum, & veniendi discere causas.

Virg. Æneid, Lib. VI.

SE l'azione del sole non fosse modificata dalle circostanze locali, la temperatura reale di ciascun luogo sarebbe uniforme all'astronomica. Questa con calcolo si può determinare in generale per tutto l'anno dal grado di latitudine, ed in particolare in ciascun istante dal corso della Terra intorno di esso sole, ed intorno a se stessa; ma come è impossibile sottoporre a calcolo le cause locali modificanti le temperature astronomiche, così la determinazione delle temperature reali non può essere, che un risultato delle attuali e lunghe osservazioni meteorologiche, come io dissi nel mio antecedente discorso. Abbastanza poi si conosce quanto sia utile la fissazione delle temperature reali di ciascun luogo per ogni speculazione rustica ed economica, specialmente tra noi, essendo questo Regno di un suolo assai variato, e con circostanze diverse che l'accompagnano.

Chiamano i meteorologi temperatura media del giorno quella che risulta dall' unione del massimo, e del minimo calore osservato nella giornata, e diviso per metà. Similmente unite tutte le temperature medie delle giornate di un mese, e diviso quindi il totale pe'l numero di esse, si ha la temperatura *media mensuale*. Prese finalmente tutte le temperature medie mensuali di un anno, e divise per dodici, si ha la temperatura *media annua*. Si è osservato nelle nostre latitudini, che la temperatura media di aprile è quasi la stessa che l' annua, ond' è che da' meteorologi suole a quest' ultima sostituirsi. Ma ciò non dee formare, parlando a rigore, un canone generale.

Il celebre Signor Kirwan nel suo — *Saggio meteorologico contenente una valutazione della temperatura ec* — volendo stabilire la temperatura astronomica, ossia di *modello*, di tutte le latitudini dell'emisfero australe: si serve delle medie annue e mensuali osservate in varj punti nel mezzo dell' oceano Atlantico tra i due continenti dalla linea fino al polo, ove l' influenza, e la varietà delle terre poco, o nulla possono valere. Con una formola poi, ricavata dalle stesse osservazioni, fissa progressivamente tutte le temperature medie annue e mensuali di ciascun punto della latitudine su le acque del riferito oceano, formando delle tavole, cui riferisce le corrispondenti temperature reali osservate su i continenti. Indaga quindi le cause delle modificazioni, prendendo per base, che i venti, i quali spirano su i mari, si rendono più tem-

perati in amendue i sensi, val quanto dire, meno freddi nell' inverno, e meno caldi nella state.

Per mancanza di altre osservazioni meteorologiche nell' Italia, all' infuori di quelle del celebre Toaldo di Padova, non potè il citato autore spaziarsi di molto su la temperatura di questa nostra regione, onde si restrinse a dire nell' opera citata quelche siegue: » Secondo le osservazioni del celebre meteorolo» go Signor Toaldo la temperatura media di questa » Città negli anni 1781, e 1782, fu 52.2 Farenheit. » La temperatura del modello è 57.2 F. (*a*), la dif» ferenza è 5 F, ma la distanza di Padova dall' At» lantico è 600 miglia, dalla quale dovrebb' essere » raffreddata di 4 gradi (*b*). Nell' inverno è raffredda» ta anche di più dalla sua vicinanza ai monti Euga» nei, e nell' estate ancora dalla vicinanza all' Adriati» co; il Mediterraneo l' è per verità molto più vici» no dell' oceano, ma la sua influenza è intercetta» ta dagli Appennini, che si frappongono; così la » sua vera temperatura pare che sia 52.6 F., o » 52.8. F.

Volendo eseguire un lavoro così utile per Alta-

(a) *Padova è situata alla latitudine* 45. 25., *onde tal' è la temperatura di modello che l' appartiene, secondo il calcolo rapportato*.

(b) *L' Autore fissa dalle osservazioni il raffreddamento di un grado dalla temperatura per ogni* 150 *miglia di distanza dall' oceano Atlantico*.

mura mia patria, dietro un lungo corso di osservazioni meteorologiche, mi convenne prima d'ogni altra cosa fare delle generali riflessioni su l'intera Italia, avvalendomi delle osservazioni altrui, e di quelle da me fatte viaggiando per la medesima. Alcune di queste furono da me esposte ne' quadri periodici di meteorologia, che anni sono io dava al pubblico, e che quindi unite ad altre costituirono una memoria su la temperatura dell' Italia, che presentai alla Reale Accademia delle Scienze in Firenze. Mi conviene dare al presente un reassunto di essa, perchè serva di preliminare al mio argomento; e prima di far ciò mi sia permesso richiamare alla memoria le teorie generali risguardanti le temperature de' luoghi, già riconosciute per le più sicure dagli osservatori, e che brevemente accennai nel mio precedente discorso.

Vien modificata soprattutto la temperatura d'una regione da' venti che vi spirano. Questi oltre al carattere essenziale, che concepiscono a norma della prossimità a' due opposti cardini, ne acquistano un altro dalla qualità de' luoghi, su cui scorrono prima di pervenirvi. In qualunque modo poi, se essi aumentano l'evaporazione, diminuiscono la temperatura; e l'accrescono al contrario se causano precipitazione. L'aria sollecita l'evaporazione non solo a misura della sua siccità, ma anche a norma della sua densità; come all' opposto la precipitazione succede non solo per l'affluenza de' vapori sospesi nell' atmosfera pe' venti umidi che vi pervengono, ma per la sua rarefazione altresì.

La posizione dell' Italia bagnata dal Mediterraneo, e dall' Adriatico, è tale, che lo Scilocco, o Sud-Est, porta seco un umido molesto, facendo abbassare la colonna del mercurio nel barometro, ossia rendendo più rara l' atmosfera, donde deriva quell' abbattimento di forze che si risente, ed una impressione molesta alla nostra fibra, per dover ritenere nel loro corso gli umori con maggior forza, essendosi diminuita la pressione esterna, onde risultano delle sensazioni dolorose nelle parti del nostro corpo offese (*a*). Questa proprietà benchè sia privativa di siffatto vento in un sommo grado, non mancano di averla anche gli adjacenti nella stessa proporzione della loro prossimità. Il Maestro, o Nord-Ovest, per lo contrario, spirando dal sito opposto a questo, porta il secco ed il sereno, facendo elevare il barometro, ossia adden-

---

(a) *Questa esterna pressione o reazione allo sforzo, che le nostre fibre fanno per mettere in circolazione gli umori, diminuisce, a calcolo fatto, circa novanta libbre per ogni linea che il mercurio si abbassa nel barometro. Da ciò nascono l' emorragie nel salire le altissime montagne. Nel mio discorso dell' anno* 1792, *e* 93. *mi trovo di aver parlato alla lunga su questo assunto, e dimostrai con numerose osservazioni quanto influiscano le variazioni barometriche ai mali specialmente di petto, e come possa ciò servire di presentimento ad alcuni animali nelle variazioni atmosferiche.*

sando l'atmosfera, per cui produce del vigore nella fibra, ed un accrescimento di forze per l'aumentata pressione ossia reazione alla superficie del nostro corpo.

Conviene però considerar le stagioni, in cui tali venti spirano. Rendesi desiderabile nell'inverno lo Scilocco dopo di ostinati freddi, perchè produce l'aumento della temperatura, e dà delle piogge. Questo vento nel pervenirci scorrer debbe alla lunga. più degli altri adjacenti su le acque del Mediterraneo, che tra'mari chiusi è il più temperato relativamente, onde si rende più efficace agl'indicati fenomeni. Nell'està poi rendesi alquanto molesto per la rarefazione che produce nell'atmosfera, cagionando un caldo sfibrante, ed umido sospeso, che suole alle volte sciogliersi in pioggia.

Il Maestro, o Nord-Ovest, è molto rigido nell'inverno per tutta l'Italia: ci perviene senz'aver toccato mare alcuno, immediatamente dopo di aver lambite le gelide cime delle Alpi, e così dura fino agli estremi di questa regione, la cui forma di stivale è posta lungo la direzione di questo vento. Dopochè il vento di Maestro ha disposta pian piano l'atmosfera ad una temperatura molto bassa, al soffiar di qualche altro formasi della neve. Se poi l'atmosfera si trova soverchiamente gravida di vapori vescicolari, all'improvviso soffiar del Maestro, non potendosi questi al momento convertire in elastici, si precipitano in neve. Non di rado però succedono tali cambiamenti con

posatezza, altro non ne risulta, che un freddo secco nell' inverno.

Il Settentrione, o Nord, è per noi meno freddo del precedente, benchè venga dal Polo, perchè tocca minore estensione di montagne nel giugnere fino a noi. Si aggiugne per la bassa Italia, che dee scorrere di più il golfo Adriatico. Il Signor Williamson ripete l' essersi reso meno freddo questo vento per l' Italia da diecissette secoli in quà dallo sboscamento della Germania, essendosi ravvisato che i venti passando su de' boschi si raffreddano maggiormente di quel che fanno nel passare su di terre nude, giacchè si aumenta l' evaporazione col mezzo de' vegetabili, e soprattutto degli alberi boscosi, e delle foreste.

Questo golfo non ostante, che s' imbocchi col temperato Mediterraneo, crede il Signor Kirwan (*a*), che sia d' una temperatura assai al di sotto per essersi alcuni anni gelate le lagune Veneziane, onde conchiude che in nulla può condurre ad addolcire il riferito vento. Non è da negarsi ch' essendo lo stretto Adriatico circondato da montagne assai alpestri, non sia d'una temperatura relativamente molto bassa, incapace però a far gelare l' acqua pregna dell' intera salsedine marina. Chi non sa essere le dette lagune un picciolo e basso seno assai circoscritto, entro cui si scaricano alcuni fiumi, onde le sue acque sono assai più

(a) *Cap. XI. della citata opera.*

dolci delle ordinarie, spirando specialmente i venti boreali, che frenano l'ingresso alle altre acque? Non è malagevole ora il comprendere come gelar possano in alcuni anni. Nell' anno 1800, mi avvenne osservare questo fenomeno, benchè parziale, ed avendo preso un pezzo di gelo lo trovai leggiermente salso. Servì ciò a togliermi la gran maraviglia, che cagionata aveami l'opinione precipitosa del citato Meteorologo. Da ciò risulta, che in ogni modo l'Adriatico influir dee, benchè di poco, a mitigare il detto vento.

Rendesi anche molesto il vento di Mezzogiorno, o Sud, il quale ha gli stessi caratteri dello Scilocco, ma con qualche grado di meno, nè così spesso risolvesi in pioggia. Il Libeccio, o Sud-Ovest, spirando porta del calore bruciando e dannoso sì agli animali, che a' vegetabili. Questo vento nel pervenirci percorre un grande spazio delle aduste terre dell' Affrica, onde seco porta la temperatura più calda dell' Atlantico.

Considerando poi la posizione della nostra Italia vediamo che sebbene non molto distante dall' oceano Atlantico, pure il suo influsso viene intercettato da terre montuose. Il vento di ponente, ossia Ovest, venendo dall' oceano Atlantico, elevar dovrebbe la nostra temperatura, ma l'osservazione dimostra il contrario, considerando tutte le circostanze, e i differenti stati dell' atmosfera che ritrova, giacchè scorrendo i Pirenei, e porzione delle Alpi, viene a raffreddarsi.

In generale però dobbiamo osservare, che la nostra bella regione essendo cinta da piccioli mari, non sono questi sufficienti ad elevare di molto la temperatura de' venti, che ci vengono raffreddati relativamente dalle terre. Da ciò avviene che la temperatura italiana non solamente è inferiore a quella di modello dell' Atlantico, ma ad altre temperature di regioni della stessa latitudine bagnate dal mare.

Dice il Sig. Raymond (*a*): » Benchè la Grecia, e » l' Italia sieno di qualche grado più meridionali della bassa Provenza, soffrono intanto de' freddi più » forti, giacchè i venti vi giungono dopo di aver per» corsa una più grande estenzione di terre più fredde.

Prima di lasciare però le nostre considerazioni intorno alla influenza de' venti su la temperatura dell' Italia, non istimo alieno dall' assunto accennare, 1. che quelli di Maestro, e di Settentrione co' loro solleciti cangiamenti sogliono cagionare delle mosse elettriche; ma se lungamente dura con costanza un soffio leggiero di questi venti, allora rendendosi il cielo secco e caliginoso, è da temersi o un forte temporale, o qualche tremuoto elettrico. 2. Il Greco, ed il Levante sogliono essere apportatori di piogge, ma con minori mosse eletriche. 3. Il Ponente è di un carattere variabile secondo le stagioni opposte, e le varie disposizioni che incontra nell' atmosfera. Questi caratteri non sono co-

(a) *Mem. de la Soc. Royal de Med. ann.* 1777. 78.

stanti nelle stagioni medie, in cui regna una variabilità da confondere ogni osservatore. Ha è vero, ciascun vento la stessa natura, ma il risultato è vario, e si uniforma a produrre quegli effetti, che son analoghi alla stagione che più gli è prossima. Circa il carattere degli altri venti sarebbe lungo il parlarne, poichè si dovrebbero individuare tante minute circostanze, senza delle quali non si potrebbe distinguere.

Contribuisce inoltre alla bassa temperatura dell' Italia la lunga catena degli Appennini, che si dirama in tutta la sua estensione. Quel punto nell' atmosfera, in cui gelano i vapori, e che perciò è al di sotto del zero di Reaumur, o de' 32 di Farenheit, fu detto *punto nivale*. Questo si eleva dalla superficie della terra ridotta al livello del mare secondo la stagione, la latitudine, e le circostanze locali. Poste le temperature medie annue, questi punti costituiscono una curva, che ha principio sotto la linea all' altezza del livello del mare, secondo Bouguer (*a*), 14604 piedi, quale ripiegandosi tocca la terra progredendo verso il polo. Questa curva si approssima alla regolarità sul mezzo dei grandi mari solamente, essendo altrove più, o meno irregolare. Le cime delle montagne quanto più si avvicinano a questa linea nivale, più in conseguenza debbono essere di bassa temperatura. La lunga catena degli Appennini contiene moltissime montagne, oltre a quelle di origine vulca-

(a) *Voyage au Perou*.

nica, che nella maggior parte dell' anno sono al disopra della linea nivale, ond' è che sono ricoperte di ghiaccio, senza parlare del Gran Sasso d' Italia, ossia di Montecorno, altro 9577 piedi dal livello del mare, secondo che fu misurato dal chiarissimo Sig. Colonnello Delfico con le osservazioni barometriche. Esso contiene nella cima continui geli, e perciò non è mai tra noi il punto nivale al di là di tale altezza. Il chiarissimo nostro Socio Sig. Tenore nel suo viaggio botanico sulla Majella, fatto per ordine dell' attual Governo, ha similmente ritrovate le cime di questo monte coperte di nevi nel cuor dell' està. Il suolo italiano essendo più montuoso che piano è in conseguenza più freddo del conveniente, e le pianure sono ben anche rinfrescate da' venticelli che da queste montagne spirano.

Queste circostanze osservate in generale dagli altri meteorologi sono confermate dal calcolo preciso del Signor Kirwan, il quale mostra, come si è veduto che la temperatura media reale di Padova sia più bassa di 5 gradi F. di quella di modello. Sarebbe desiderabile che con altre molte osservazioni fatte in varj punti del suolo italiano fossero ravvisate siffatte diversità, per potersi ragionare con una maggior precisione. Ciò posto, mi cade in acconcio esporre la seguente tavola, nella cui prima colonna sono annotate le temperature reali medie di Altamura, ricavate dal lungo corso delle mie osservazioni metereologiche, secondo la graduazione di Reaumur; e nella seconda sono le medesime temperature ridotte alla graduazione di Fa-

renheit. La terza dinota le temperature mensuali di modello secondo la latitudine di gradi 40, e minuti 49, in cui, secondo le osservazioni del Signor Zannoni, è situata Altamura. La quarta colonna contiene le differenze di queste due temperature. Nella quinta colonna si contengono le temperature reali di Padova, e nella sesta quelle di modello del grado di latitudine 45 e 23 di detta Città. Nella settima finalmente le loro differenze.

TEMPERATURE MEDIE MENSUALI.

MESI.	DI ALTAMURA.				DI PADOVA.		
	REALI.		di MODELLO.	DIFFERENZE.	REALI.	di MODELLO.	DIFFERENZE.
	Gr. di Rea.	di F.	di F.	di F.	di F.	di F.	di F.
Genn.	4 - 0	41	47 - 1	6	33 - 2	44 - 5	11 - 1
Febbra.	2 - 5	37 - 6	50 - 6	13	34 - 7	46 - 3	11 - 6
Marzo.	4 - 1	41 - 2	59 - 6	18 - 4	45 - 2	54 - 3	9 - 1
Aprile.	5 - 7	44 - 8	61 - 3	16 - 5	55 - 3	57 - 2	1 - 9
Maggio.	12 - 5	60 - 1	67 - 2	7 - 1	58 - 4	62 - 8	4 - 4
Giugno.	16 - 1	68 - 2	70 - 1	1 - 9	71 - 9	65 - 8	6 - 1
Luglio.	18 - 9	74 - 5	70 - 2	4 - 3	76 - 5	67 - 8	8 - 7
Agosto.	18 - 2	72 - 9	70 - 2	2 - 7	75 - 0	67 - 8	7 - 2
Settem.	16 - 1	68 - 2	69 - 7	1 - 5	62	62 - 8	0 - 8
Ottobre.	9 - 8	54 - 0	59 - 2	5 - 2	51 - 9	54 - 8	2 - 9
Novem.	7 - 3	48 - 4	55 - 2	6 - 8	41 - 2	50 - 8	9 - 6
Decem.	3 - 6	40 - 1	53 - 2	13 - 1	36 - 9	48 - 8	11 - 9

Altamura è situata su d' un placido e distaccato colle di pietra calcare (carbonato di calce) detto tra' Pugliesi *Murgia*, corrottamente da *Muriccia*. La sua elevazione dal livello del mare per calcolo da me più volte ripetuto con delle osservazioni barometriche, in corrispondenza di quelle del Signor Arciprete Giovene sul lido Adriatico, è di piedi circa 700. Il Signor de Saussure dice, che tra' gradi 45 in 47 di latitudine la temperatura media nell' atmosfera diminuisca dal livello del mare sino alle vette delle montagne alla ragione di un centesimo di grado R. per ogni quattro piedi (*a*). Il Signor Kirwan (*b*) riflettendo, che le cime delle montagne di placida elevazione sono più temperate di quelle egualmente alte, ma più precipitose, conferendo le falde nella prima a moderare il freddo, fa varie distinzioni comuni a qualunque latitudine. Se l' elevazione del mare è di sei piedi per ogni miglio di distanza, bisogna scemare un quarto di grado R. per ogni 200 piedi di altezza; se di sette piedi, un terzo di grado, se di 13 piedi, due quinti, se di 15 piedi, o più, un mezzo, ed in quest' ultimo caso importa, come sopra, un centesimo di grado di diminuzione dalla temperatura media. L' elevazione di Altamura dal livello del mare essendo di 36 piedi a miglio, la diminuzione dee regolarsi con l' ultima formola, che

---

(*a*) *Voyage sur le col. du Geant. Journ. de Phys.* 1788. *dicembre.*

(b). *Opera citata*.

importa gradi R. 2. in circa. Questa differenza è stata più volte da me notata prossimamente, paragonando le mie osservazioni periodiche con quelle dello stesso Sig. Giovene fatte in Molfetta, ma qualche anomalia osservasi in alcuni tempi per ciò che vengo ad accennare.

La distanza di Altamura dal lido Adriatico, che è al suo Settentrione, è circa venti miglia geometriche; e dal Jonio, posto al suo Scilocco, di circa ventotto miglia. Questi due venti, perchè meno toccano terra nel pervenirvi, sono poco modificati, tantoppiù che niuna montagna incontrano, anzi lo Scilocco viene dopo di aver corso il seno Tarantino, ed una pianura, che un tempo formava la sua continuazione (*a*).

Le montagne della Basilisata alla distanza di 15. miglia incombrano un quarto del suo bell'orizzonte, cominciando dal Mezzodì sino al Ponente, e presentano una graziosa veduta. Questa estesa catena di montagne diminuisce per Altamura la temperatura di Libeccio, che viene dal mar Tirreno, distante sessanta miglia. Hanno tali montagne, durante l'inverno, per lo più le loro cime vestite di neve, e così quelle della Sila di Calabria poste al suo mezzogiorno, ond'è che questo vento d'inverno suol essere molto freddo relativamente. Il Ponente poi, che spira verso Altamura

---

(a) *Si vegga la mia memoria, inserita nel XIII. volume degli atti della Società Italiana, su lo sbocco dell'Adriatico per la Daunia nel seno Tarentino.*

dal famoso Vulture, antico Vulcano, concepisce un carattere così rigido, oltre a quello che abbiam detto avere per tutta l' Italia, che produce delle dannose brinate.

Molto più rigido è poi il Maestro, di cui abbiamo parlato, perchè passa per le alte montagne del promontorio del Gargano.

L' influsso delle montagne di Basilicata, e di Calabria debb' essere senza dubbio maggiore per Altamura che per Molfetta, circa ventidue miglia geometriche più lontana; quest' ultima al contrario soffre direttamente l' influsso delle montagne del Gargano, che sono più vicine, a cui il solo picciol golfo di Manfredonia vi si frappone. Queste differenze si rendono minime ne' risultati, e perciò rimane solo quella che in Altamura vien prodotta dalla elevazione, e che può valutarsi di due gradi R. al di sotto di quella di Molfetta. È però siffatta differenza costante, ed alle volte maggiore nell' inverno, variabile nelle stagioni medie e nulla per lo più nell' està. La situazione di Altamura su di un sassoso colle, nudo quasi affatto di alberi, e di vegetabili viventi in tempo della calda stagione, e senz' acque scorrevoli all' intorno, e sol consistente in aduste pianure, fa che risenta l' azione de' venti caldi senza evaporazione che la mitighi. Molfetta per lo contrario situata tra un bosco di ulivi, e di altri alberi fruttiferi, bagnata dal mare, riceve non solo il beneficio dell' evaporazione ne' calori, ma ben anche quello de' placidi venti marini, che come sono temperati dai rigori del freddo nell' inverno, così lo sono

nella state da' colori estuanti (a). Il suolo di entrambi, benchè egualmente di sodo e duro carbonato calcare, capace a ritenere il calore, pure il colle Altamurano essendo più scoperto di terriccio, che modera il calore, più agevolmente se ne imbeve. Ciò, a parer mio, fa che la sua temperatura estiva non sia al disotto di quella di Molfetta, malgrado l'elevazione di già osservata.

Coacervate poi le reali temperature mensuali di Altamura, e divise quindi per dodici, danno l'annua temperatura media reale di gradi R. 9. 9., che sono 54. 2. F. Quella di modello su l'Oceano Atlantico al grado 40. e 49., è di gradi F. 61. 3., dunque la reale è più bassa di 7. 1. F. Da ciò conchiuder si dee, che in generale vi sono maggiori cause in Altamura, che in Padova, da far abbassare la temperatura, giacchè la differenza in questa come si è veduto, è di 5 dal modello corrispondente su l'Atlantico.

Dando poi un'occhiata alla tavola proposta, dopo i dettagli fatti, molte osservazioni risultano; ma io mi contento, per servire alla brevità, di notarne le principali. Le differenze mensuali della temperatura reale da quella di modello in Padova serbano un ordine più regolare, che in Altamura. Ne' tre mesi d'inverno

---

(a) *Il Ch. nostro Socio Signor Teodoro Monticelli mi assicura, che nell' Isola della Favignana il vento di mezzogiorno negli ardori estivi si sente più fresco degli altri, scorrendo da sopra mare.*

la temperatura reale di Padova trovasi più bassa di quella di modello in undici gradi F. con qualche decimale. Nelle due stagioni medie la differenza diviene minima. Ne' tre mesi estivi passa poi nel negativo, val quanto dire che la temperatura reale supera quella di modello fin di otto gradi F. con qualche decimale. Ciò conferma ad evidenza quanto sopra ho detto; cioè, che il mare è egualmente efficace a temperare il freddo, che il calore, e l' opposto succede su le terre.

Osservando poi le dette differenze di temperature in Altamura, trovasi essere nel *maximum* più bassa la reale dalla corrispondente di modello ne' mesi di marzo, e di aprile, e non già in quelli d' inverno. Ciò nasce or dal più, or dal meno di straordinaria variabilità, che suol regnare in quel clima in questi due mesi di primavera. La temperatura reale di Altamura poi giugne ad essere di gradi 18. 4. F. al disotto del modello. Ciò conferma sempreppiù che le circostanze locali di Altamura, e direi della bassa Italia, rendono più fredda del conveniente la sua temperatura; ed è ciò tanto vero che le differenze negative ne' mesi estivi non eccedono 4. 3. F. malgrado di aver veduto quanto Altamura nell' està sia più calda degli altri prossimi luoghi littorali. Lungo sarebbe l' entrare in minuti dettagli su le varietà locali, che contribuiscono alle anomalie predette, come alle differenze annue le quali per altro possono essere di gran lume alla importante scienza meteorologica.

Di gran vantaggio sarebbe certamente la valutazione di temperature pe' varj luoghi di questo Regno, e soprattuto per questa Capitale, il cui clima è d'una variabilità singolare. Le sole osservazioni termometriche di più anni non sarebbero bastanti, che a dare uno sterile calcolo di risultati senza conoscere con precisione le cause. Prima che le osservazioni meteorologiche non vengono quì stabilite col metodo da me esposto nel discorso antecedente, ogni ragionamento che voglia azzardarsi su la sua temperatura, non sarà che inesatto,

Dell' Oppio. Saggio del Socio Ordinario TEODORO MONTICELLI. *P. Professore di Filosofia Morale nella R. Università di Napoli. Letto nell' Adunanza del dì 27. agosto 1808.*

TRalle occupazioni lodevoli di questo R. Istituto d' Incoraggiamento non è la men considerevole quella che si è prefissa di supplire alla mancanza delle droghe, medicine, e prodotti esteri coi prodotti del nostro suolo.

Secondando io queste utile vedute ho cercato di cavare l' oppio dal papavero (*Papaver somniferum*), e ve ne presento il Saggio.

Da 200 capi di papaveri per incisione ho estratto una mezz' oncia e più di oppio puro, che all'odore, al sapore, al colore somiglia il migliore oppio, che si abbia nel commercio; ed io spero, che sperimentandosi da mano medica si troverà ancora più attivo, ed energico dell' officinale. È inutile il dire, che le incisioni potevano essere più regolari, e fatte in tempi opportuni. Basta accennare, ch'è il primo esperimento, che io mi abbia fatto, per credere, che da 200 capi di papaveri si debba attendere una quantità di oppio in lacrime assai maggiore di quella, che io vi presento.

Seguendo il costume degli Egiziani, raccolto l' oppio in lacrima ho fatto poi pestare i capi del papavero, e sotto il torchio mi han dato un liquore, che

condensato al fuoco, vi presento parimenti per farne sperimentare la forza.

Quando anche questo secondo oppio fosse meno efficace dall' officinale, che a noi viene dall' Egitto, il primo si potrà avere in tanta abbondanza, e perfezione nelle Provincie meridionali, ed orientali del nostro Regno, che potremo da ora innanzi liberarci dal bisogno degli esteri per questo articolo medicinale cotanto in voga.

Io vi prego, Rispettabili Socj, a far di quest' oppio le necessarie esperienze: e trovandolo idoneo all' uso, crederei che si dovesse incoraggiare la coltivazione del papavero, ed istruire i contadini insegnando loro il modo di ben coltivare la pianta, che lo produce, e facilitando ad essi i modi, de' quali debbono far uso per raccoglierne l' Oppio sia per incisione, sia per espressione.

Del Papiglione dell'Asclepiade. Descrizione del Socio Ordinario GAETANO MARIA GAGLIARDI *Segretario Perpetuo. Letta nell' adunanza del dì* 5 *novembre* 1807.

L'Alloggio che presero le truppe Inglesi nella mia Villa alla Torre del Greco allorchè da Castellamare passarono per istabilirsi in Napoli l'anno 1805 avea dato al clima di questa Capitale uno de' più belli papiglioni delle Indie Orientali, se i geli di queste contrade avessero potuto permettere che fosse prosperato. Io non disconvengo dal parere de'Signori Vincenzo, e Luigi Petagna nostri onorati Colleghi, e tanto benemeriti della Entomologia, che sieno spesso venuti, e possano tuttavia venire dall' Affrica molti insetti di quella regione per mezzo delle uova su le barche de' Corallari; ma siccome questo insetto è sicuramente Indiano, così io vivo sicurissimo esser venuto per mezzo delle uova fra le quisquilie, delle quali gl' Inglesi si ripulirono nella mia Villa, dove alloggiarono per cinque giorni, e delle quali appena bastò un mese per risestare il casino. L'insetto, di cui vi parlo, è un papiglione molto affine al Crisippo di Fabricio, e del quale esser potrebbe anche una varietà, e per conseguenza dell' Indostan, e de' luoghi meridionali e littorali adjacenti a Bengala, clima tanto analogo a quello della parte meridionale del nostro Vesuvio. Questo papiglione adunque avendo trovato e clima e

cibo analogo, potè prosperare negli anni 1806, e 1807, ne'quali la stagione si portò oltre l' usato dolce, e senza geli: cosa, che non essendo stata possibile negli anni susseguenti, ne cagionò la perdita. Il papiglione che io vengo a descrivervi, e ch' ebbi la opportunità di osservarne l' intera metamorfosi, era uno de' più belli che avremmo potuto avere in queste contrade. Il suo moto più tardo degli altri nostrali, il parco cibo di poche foglie dell' Asclepiade, che non distrugge, la vaga mostra che fanno le crisalidi sospese come tanti vaghi fiocchi pendoloni dalla pianta, il volo alto, e maestoso della farfalla, tutto nobilitava il mio giardino, e lo rendeva sommamente pregevole.

Descrizione dell' Insetto

La larva è di un violetto più o meno scuro quando è piccola, dilavato quando è grande. In ogni anello ha cinque fasce nere, delle quali quattro sottili laterali, e seguite, una larghetta nel mezzo formata per lo più dalla continuazione di altrettante macchiette, le quali, col prendere il totale accrescimento, si coalizzano, e rare volte quella di mezzo resta alquanto divisa. Due linee bianche in ciascun anello formano un sequito di macchiette, che orlano i fianchi di bianco alla base dell' addome; e quattro di macchie gialle orlano, cioè due i due laterali, e due il dorso, formate in guisa, che le due ne' laterali in ogni anello son quasi coalizzate, le due sul dorso sono grandi, distan-

ti, e laterali alle suddette macchie nere. La testa ha tre fasce nere con una macchia gialla divisa in due su la fronte. Nel secondo anello ha due corne lunghe nere, nel quinto, e nel penultimo due corna più corte. Finalmente ha sei piedi uncinati al torace, otto piedi addominali, e due caudali.

La crisalide è in forma di un fiocchetto per lo più di color carneo più, o meno dilavato, rare volte verde inglese, appiccata a qualunque parte della pianta con attaccatura di seta, che caccia lo stesso insetto divenuta nera con un umore dell' ano che trasuda nell' atto di appiccarsi capovolta in giù. Essa ha otto stellucce d' oro nella parte della testa in giù come nella figura delle quali le due seconde superiori spesso obliterate, ed una fascetta sottile nella parte superiore della pupa composta di due giri di punti rilevati, e coalizzati, uno di punti d' oro sopra, l' altro di punti neri lucidissimi al di sotto, i quali svaniscono al sortir dell' insetto.

Il papiglione ha le ale intiere, delle quali le superiori bislunghe, ed ottuse, le inferiori rotondate. Le superiori di un biondo scuro ora più, ora meno intenso con l' apice sopra nero con macchie bianche, sotto metà nero, e metà giallo con macchie bianche. Le ale inferiori gialle, rare volte col fondo bianco, sempre però hanno nelle parte superiore tre, o quattro macchie nere nel mezzo, ora più, ora meno grandi, delle quali la più grande suole spesso avere un occhio bianco; indi col margine nero frastagliato da sette, o da nove macchie bianche, le quali in alcune varietà

mancano totalmente; nella parte inferiore poi altre tre, o quattro macchie nere corrispondenti alle superiori, e similmente orlate di una fascia nera con macchie bianche. Le antenne nere, il torace, e la testa di nero di velluto tutte asperse di macchie bianche. L' addome sopra biondo fosco, sotto biancheggiante. La proboscide è piuttosto corta rispettivamente all' insetto.

Istoria dell' Insetto.

La larva si pasce delle foglie dell' Asclepiade fruticosa. Giunta alla sua età, caccia una seta, con la quale volendosi incrisalidare, si appicca con l' ano capovolta in giù in qualunque parte de' tronchi della pianta, restandovi fortemente appiccata con un umore nero che caccia dall' ano. Ed in questo stato piegata per metà in giù resta per più ore, e per lo più un' intera giornata. Venuto il momento cangia di colore biancheggiandosi, o illividendosi tutta, dando segni d' una convulsione; indi si spacca la sua spoglia, e si arriccia salendo sempre verso la parte superiore, finchè co' tanti dimenamenti dell' insetto cade arricciata in piccolissimo glomeretto nero. Resta allora la crisalide così spogliata sospesa alla pianta all' aria libera, facendovi una vaga e dilettevole mostra per lo spazio di quindici, o venti giorni secondo che la stagione è più o meno calda. Finalmente venuto il tempo annerisce, dimostrando già l' insetto, a traverso della pellicola che lo involve, i colori resi, gialli, e bianchi

che lo contradistinguono. Accalorato dunque dal sole s' ingrossa, crepa la pellicola, la quale si apre, e permette all' insetto di dilatarsi agevolmente, e più di tutto nelle ale, le quali nel sortir dell' insetto son corte, umide, e ripiegate, ma sotto l' occhio si distendono, s' ingrandiscono, e torna l' insetto grande, bello, ed agile. Questo papiglione sorte con la testa in giù; ma appena è uscito si rivolta in su, e tenendosi co' piedi su la pellicola bianca, sottilissima, e trasparente che rimane crepata, resta per più ore così sospeso al sole finchè rasciugate, cresciute, e consolidate le ale comincia a volare per andar succhiando il nettare de' fiori, ed indi disporsi alla copula, dopo della quale depone le uova nella terra, e spesso a' piedi dell' asclepiade, di cui pascer si dee la larva. Il volo alto di questo papiglione mi fa credere che la copula sortisca nella parte più alta dell' atmosfera, e nelle ore più calde del giorno, dapoichè avendone tenuta una quantità in una gran galleria, non fu mai possibile vederle inclinate alla copula. E si sà che la notte dormono assiderati sugli alberi, nè si destano la mattina che con l'ardore del sole. Il favore della stagione che diede il più bello autunno che mai siesi veduto negli anni 1806, e 1807 diede a questo bel papiglione la felice opportunità di prosperare, in maniera che io già mi lusigava di ésser esso divenuto nostrale, ma infelicemente si è perduto, come accade ordinariamente a tutti gl' insetti esotici che sogliono quivi allignare per simili circostanze.

Dell' origine e formazione de' Volcani. Memoria del Socio Ordinario GIUSEPPE MELOGRANI. *Letta nell'Adunanza del dì* 30 *dicembre* 1808.

I Volcani, queste montagne ignivome che incutono terrore e spavento in tempo di esplosione ed apportano la desolazione nelle contrade ov' esistono, somministrarono anticamente a' poeti vasto campo di favoleggiamenti, ed agl' ignoranti soggetto di errori vani e puerili. Hanno essi, in tutti i tempi, tirato a se l' attenzione de' Naturalisti, e suscitate delle dispute e contese interminabili sulla loro origine. Oggi pare che la maggior parte di essi convenga, doversi questa attribuire ad un ammasso più o meno grande di combustibile, sepolto nelle viscere della terra, e pretende che questo materiale consista principalmente nel carbon fossile, il solo che possa nutrire ed alimentare i volcani per secoli. Ma qual' è mai, io domando, la specie di carbone che presta un tanto uffizio? Vi è mai un carbon fossile vegetabile, vi è un carbon fossile animale, se mi si permetta questa espressione? Chiunque si trova avere visitato le miniere di carbone d' Inghilterra e di Germania, avrà potuto scoprire, in alcune di quelle cave, il vero carbon fossile vegetabile con tutta la gradazione delle sue metamorfosi, da legno bituminoso sino al carbone più perfetto, ov' è riconoscibile ancora, ai cerchi concentrici, ai nodi, alla corteccia, alla tessitura fibrosa, la natura del le-

gno, ed in alcuni pezzi benanco la specie stessa dell' albero. Al contrario il carbon fossile animale, conosciuto sotto il nome generale di bitume, ora volatile, ora leggiero e galleggiante, ora fluido, ora solido e compatto, sotto forma di etere, di petrolio, di asfalto, di malta, di pece minerale, di succino ec. pare che riconosca principalmente l'origine sua dal regno animale.

Perciocchè se noi gittiamo lo sguardo sopra diversi punti del globo, nella terra, nell'aria, nell'acqua, veggiamo tuttogiorno andare a morte una quantità ingente di animali, un'altra più enorme perire negli abissi dell'oceáno, e nel fondo degli altri mari, la cui scomposizione va sempre cangiando la faccia della Terra. Che diventano mai gli avanzi di tante creature morte, ed a quali rivoluzioni vanno essi soggetti? Il mare, questo vasto laboratorio della natura, contiene molte sostanze saline ed oleose: nè possiamo dubitare, che l'acido muriatico, la soda, la magnesia, la calce non si formino specialmente in questa grande officina, e che buona parte di esse non sia dovuta principalmente alla scomposizione degli animali.

Gli olj che si sprigionano da queste sostanze in putrefazione, volatili o fluidi nel loro primo stato, esposti sulla superficie delle acque, all'azione dell'atmosfera, si vanno mano mano addensando a guisa di cera, come vanno assorbendo l'ossigeno dell'aria (*a*).

(a) *Si sa che tutti i corpi che contengono questo*

Presa una certa aria di consistenza vanno via via attaccandosi alle terre calcari ed argillose, che le acque depongono nel fondo del mare o sulle sponde de' lidi, sotto nome di antraciti, geantraci, litantraci, nomi riferibili alla specie diversa di terre, o alla maggiore o minore dose di materia petrosa, cui sono combinati, i quali costituiscono, propriamente parlando, il vero carbon di terra o carbon pietra.

Sogliono questi strati bituminosi andare quasi sempre accompagnati da una folla di scheletri marini lapidefatti, anzi i cimiteri maggiori di questi si trovano appunto, ove esistono i gran depositi di bitumi (*a*).

Tuttociò non esclude che gli olj e le resine vegetabili, modificate dalle sostanze saline, non prendano qualche volta un aspetto bituminoso, e che i legni sepolti attaccati o penetrati dall' acido solforico, non passino a poco a poco allo stato carbonoso, si vuole soltanto inferire, che non ostante questa somi-

---

principio, lo cedono volentieri agli olj: molti acidi, e sopratutto l' acido muriatico ossigenato, gli ossidi metallici ec. addensano gli olj fissi, e li ravvicinano allo stato di bitume.

(a) *In alcune provincie d' Inghilterra, le spoglie marine petrefatte sono spesso indizio geologico del carbone, ed in alcune miniere vanno qualche volta alternando cogli strati carbonosi, o con altri subordinati al carbone.*

glianza; il bitume animale contiene in se qualche cosa di più che lo distingua e caretterizza dal bitume vegetabile. E quantunque gli sperimenti, fatti su queste sostanze, siano molto scarsi, nè la chimica se ne sia finora seriamente occupata, tuttavia, dai pochi tentativi operati, sappiamo, che il bitume animale ha un sapore e un odore suo proprio; non è solubile nello spirito di vino ma si bene negli olj espressi e distillati dei vegetabili; è assai più pesante (*a*); e bruciando si comporta tutto altrimente dall' altro. Il bitume vegetabile brucia più facilmente, ma si consuma più presto, l' altro lentamente sul principio, ma si eleva mano mano ad una temperatura di calore sì alta, che fonde le sostanze più resistenti e refrattarie, e

---

(a) *Trovo nel mio giornale minerologico-metallurgico d' Inghilterra notato quanto siegue. Presi un pollice cubico di carbon fossile della specie detta Kennelkole carbone di Kennel nel Pancashire, che io credetti di origine animale, il più puro, il più nero, il più compatto, il più nitido tra tutti i carboni conosciuti, atto a ricevere al tornio qualunque forma, ed un altro pollice cubico del carbone di Boveys, ch' era incontrastabilmente di origine vegetabile, e pesando l' uno e l' altro, trovai, che il carbone di Boveys era tre ottave meno del peso di quello di Kennel; e comparandolo con quello di Carron, inquinato di piriti, lo trovai più leggiero quasi della metà.*

concepisce, bruciando, una specie di ammollimento che si accosta alla semifusione, lasciando qualche volta, dopo la combustione, ceneri che rassomigliano alle scorie delle forge. In somma dai saggi istituti finora sul petrolio, su i litantrici, sulla malta, si rileva, non trovarsi in essi cosa che fosse esclusivamente propria del regno vegetabile, e se mai per caso vi si trovi, si deve riguardare come accidentale, come sono appunto le diverse materie terrose o petrose, di cui sono combinati i bitumi.

Oltracciò i sepolcri del carbon fossile vegetabile sono molto ristretti, chiusi tra limiti angusti, senza ordine certo, ove si veggono i tronchi ammonticchiati confusamente insieme, secondochè le piene gli deposero quà e là nel fondo delle valli (*a*).

Nè tutti gli alberi abbattuti, strascinati, e sepolti soggiacciono sempre e constantemente alla carbonizzazione, perciocchè se ne trovano alcuni nel fondo

---

(a) *Nella citata valle di Boveys non lungi da Exeter nel Devonshire, vidi una cava di carbon fossile vegetabile, di una profondità di circa quaranta verghe inglesi* (140 *palmi napolitani*), *tutta scoperta al giorno, ove sono distinguibili tutte le graduazioni della carbonizzazione, ove i tronchi sono ammassati insieme scompigliatamente, se non quanto piccioli strati di litomarga, interposti in quel fasciume, ne separano qualche volta gl' intervalli. In essa non vi sono petrificati.*

delle miniere o in altri sotterranei, che non ostante che vi giacciono da secoli, si mantengono illesi o poco tramutati (*a*).

(a) *Nel maggio del 1789 un gran masso, siccome rapporta Spallanzani nei suoi viaggi alle due Sicilie, staccato dal monte Cimone il più alto del Modenese, urtò di fronte un altro vecchio francamente, lo ruppe, e lo aperse in modo, che si vedevano, da' suoi aperti fianchi, diverse specie di alberi, tra i quali vi erano molti abeti, di cui non esiste vestigio alcuno in quei contorni, nè aveano mai esistiti a memoria de' più vecchi del vicinato. Presi questi alberi ed esaminati si trovarono sanissimi, fuori di un picciolo superficiale annerimento, ciocchè non impedì di farli servire agli usi stessi, cui servono le piante recise di recente. Di più non lungi dalla lava di Boccasuolo vicino i fuochi di Barigazzo nella stessa contrada, si scoperse in un altro smottamento di cui s' ignora l'epoca, un sepolcro di tronchi di faggio, consunti soltanto nelle poche punte scoperte, ma conservatissimi, ove per la terra che gli copriva, vennero protetti dalle impressioni dell' aria. Lo stesso accade nelle invasioni del mare: scavando, presso Bruges nelle Fiandre, il terreno a quaranta piedi di profondità, si trovano alberi in gran numero radicati nel suolo, come quelli di una foresta all' in piedi, ove i tronchi, i rami, e le foglie stesse sono sì perfettamente conservate, che si possono facilmente di-*

Altri poi si ritrovano petrificati, com' è l'albero detto del diluvio Siindfluthbaum, specie di faggio con tutti i suoi rami e foglie, trovato a Tohachimsthal nel cunicolo di Barbarastollen, alla profondità di cento cinquanta tese, e più di tremila dalla bocca dello stesso cunicolo. Parecchi ancora si scorgono più o meno carbonizzati, secondochè le circostanze locali, o le sostanze concomitanti favoriscono questo o quell' altro cangiamento. Ciò dimostra che il numero delle selve sepolte non è tanto grande, quanto comunemente si crede, e che molto più limitato è il numero di quelle che sono passate in carbone, e conseguentemente che gli olj vegetabili non sono in natura così abbondanti da formare, coll' azione dell' accido solforico, quella

---

stinguere le specie. Ove si disotterrano questi alberi, si sa, che cinquecento anni addietro era mare, nè vi é tradizione alcuna che dica, che prima di quel tempo vi fosse stata terra, quantunque vi dovesse essere, giacchè in quel terreno sono nati e cresciuti questi alberi. Perciò convien dire che quel luogo, in tempi più remoti, fosse stato terraferma, coperta di boscaglie, invasa in seguito dalle acque del mare, le quali, dopo avervi deposto quel sedimento terroso, si siano quindi ritirate. Nell' isola stessa di Man posta tra l' Islanda e l' Inghilterra si trovarono, entro una gran palude a venti piedi di profondità, molti abeti tuttora dritti, colle radici piantate in terra, che si conservarono interi financo nelle stesse foglie.

congerie di bitumi, che veggiamo con maraviglia occupare immensi tratti di paese (*a*).

Al contrario il carbone animale occupa spazj profondissimi, superficie molto estese, serba una regolarità di stratificazione decisa, constante, successiva, cose tutte che non si avverano nel carbone fossile vegetabile. Onde mai, domando, fenomeni cotanto singolari? La distruzione continua e non mai interrotta di tanti animali, specialmente marini, è la cagione vera, la sorgente inesausta e feconda di quel materiale, che le acque depongono incessantemente a strati, ora in uno, ora in altro luogo, la cui riproduzione sempre rinascente, supera di gran lunga il consumo, che gli uomini fanno giornalmente di esso, e che l' uso o l' abuso di tutto il passato tempo della creazio-

(a) *Se tutta la superficie d' Inghilterra, di Scozia, d' Irlanda fosse stata un' intera foresta sepolta e carbonizzata, sarebbe già terminata da più secoli questa provisione di carbone, tanto grande è il consumo che si fa di questo combustibile in quei paesi, e lo spaccio che se ne fa in Olanda e nella bassa Germania. Anzi oserei dire, che se tutta la superficie, che forma oggi il fondo del mediterraneo, fosse stata anch' essa un' intera selva sommersa dallo sboccamento dell' oceano, e carbonizzata, sarebbe stata già consumata dai Volcani, che bruciarono un tempo, e che bruciano attualmente.*

ne non ha potuto, nè potrà mai diminuire in menoma parte.

Tuttociò dimostra doversi questo bitume riferire al Regno animale, dimostrazione che si accosta all' evidenza, quando vogliamo considerare i prodotti che si cavano da questa sostanza: dalla distillazione del carbone, così in grande che in piccolo, si ottiene l' ammoniaca; e l' ammoniaca è un edotto che si deve principalmente agli olj grassi, e delle carni degli animali che soggiacciono allo sfacelo ed alla putrefazione (*a*). I sali ammoniaci che veggiamo in copia sublimati sul cratere dei Volcani, e quel torrente di gas idrogeno, ammoniacale, carbonico, azotico, che scaturisce dalle gore dei volcani e pseudovolcani, attesta parimente la stessa origine. Mi riserbo di confermare in appresso con una serie di esperienze tuttociò che vado quì leggermente toccando.

Poste a giorno le due specie di carbone, doman-

(a) *Lord Dundonal, volendo ridurre il suo carbone in Coaks, tanto nelle sue Signorie di Scozia, quanto in quelle che possiede nel Shropshire in Inghilterra, fece costruire dei forni chiusi in maniera che per mezzo di un fuoco lento e ben amministrato, nulla si perdesse poi degli edotti di questo fossile. Così ottenne egli l' alcali volatile, che va a servire alla preparazione del sale ammoniaco, la pece, il petrolio, di cui il più denso serve ad uso di catrame, il più fino per illuminare le strade.*

do, quale delle due nutrisce i volcani? Il carbon fossile vegetabile, per le ragioni enunciate, non è in istato di prestare un uffizio sì terribile e di tanta durata, quindi è forza conchiudere, che il massimo, forse il solo alimentatore de' volcani, sia il carbon fossile animale, come quello che possiede tutti i requisiti a ciò necessarj. Esso mantenne un tempo i volcani estinti, mantiene tuttavia gli attivi, e manterrà in appresso i volcani rinascenti. Questa è forse benanco la ragione, onde i volcani si trovano constantemente in mezzo ai mari sulle isole, o vicinissimi ai lidi, perciocchè essendo questo elemento il gran depositario di una merce sì ricca, i volcani non possono che di là prendere la loro nascita e 'l loro incremento. Questa pare anche la ragione, onde le acque, adiacenti alle falde de' volcani, si trovino in tempo di bonaccia sparse di petrolio, che tramanda un odore niente ingrato (*a*).

Quindi potremo inferire senza timore d'ingannarci, che i volcani si vanno mano mano estinguendo, come si vanno allontanando dal mare, quasicchè l'abbandonamento di esso si tirasse dietro la perdita inevitabile del loro nutrimento. La provincia di Terra di Lavoro, e quella di Napoli sono piene zeppe di volcani

---

(*a*) *Volendosi in tempo di state andare per mare da Napoli a Portici, si sente per tutto quel tratto, specialmente nelle ore della mattina, un odore di petrolio. Le acque di Catania ne sono anch' esse impregnate: e ciò è comune ai pseudovolcani.*

raffreddati, oggi lontani dal mare (*a*). Tali sono parimente i volcani estinti dello stato Romano, Toscano, Padovano, Vicentino, Modenese e di quasi tutta l'Italia. La lontananza quindi o vicinanza del mare, potrebbe servire d'indizio a giudicare, se un volcano sia totalmente estinto, o abbia soltanto, per poco, sospeso i suoi fulmini.

Da ciò non segue, che non si possono dare nelle contrade interne molto distanti dal mare, depositi di carbone dell'una e dell'altra origine, ma bensì che non possano essi produrre volcani vivi, e vivi per secoli. Perciocchè per quanto è a mia notizia, le miniere di antraciti con tutto il corredo degli scisti infiammabili, delle argille o marne bituminose sogliono sì qualche volta bruciare da sestesse, senza strepito o rumore; producendo quella specie d'incendj sotterranei, conosciuti sotto il nome di pseudovolcani, ma non mai volcani esplosivi e durevoli (*b*).

(a) *Il monte Friello, antico volcano estinto sito nel tenimento di Conca, è distante dal mare più vicino di Gaeta, quindici miglia. I volcani estinti di Teano, e della piana di Cajazzo, sono presso a poco in eguale distanza. Il Vulture, grandissimo volcano estinto della Basilicata, si trova più di trenta miglia lontano dal mare di Barletta.*

(b) *La miniera di antraciti di Thalern vicino Krems, quaranta miglia distante da Vienna, bruciò per dieci anni continui da se sola. Quella di Commo-*

E se la presenza costante dei volcani sul mare, o la loro troppo vicinanza ci fa ragionevolmente conchiudere che di là traggono i loro principj, perchè non tirare poi da questo fatto generale un corollario egualmente giusto, e dire che tutti o buona parte almeno dei pseudovolcani, lontani dal mare, si pascano ancor essi dei residui lasciati dal mase stesso? S' è vero ciocchè insigni naturalisti, Ramazzini, Frassoni, Valisnieri, Spallanzani, affermano delle salse della Maina, di Boccasuolo, di Querzuola, di Montezibio ec. nel Modenese, le quali vomitano un argilla bianchiccia inquinata di petrolio, salata al gusto, ed aspersa, quando è secca, di una fioritura bianca, ch' è un vero muriato di soda; e l' acqua limacciosa o fanghiglia ch' eruttano insieme coll' argilla, piena anch' essa di sale marino, non è questa una prova sicura, che il mare avesse un tempo lasciato colà quei depositi, e poi si fosse ritirato? La pietrarena stessa che forma l' ossatura di quelle montagne da dove scorrono fontane perenni di petrolio, non è essa un altro deposito del mare? E se è vero ciò che dicono valenti minerologisti, che il diaspro porcellana (prodotto dei pseudovolcani) non era, avanti la sua metamorfosi, che argilla

---

tau in Boemia, e lo stato carbonoso di Saazbruke bruciarono ancora: bruciano attualmeute altre miniere di Scozia, bruciano i fuochi di Barigazzo, dell' Orto dell' Inferno, di Vetta, della Raina ec. nel Modenese.

scistosa, compagna indivisibile del carbone basaltino, una colla pietrarena, e col minerale di ferro argilloso, non è questo un altro argomento che prova che il pseudovolcano corra le stesse vicende del volcano vero (*a*).

Pare quindi che tanto i veri, quanto i finti volcani abbiano comune l'origine, come hanno comune

---

(a) *Siccome il carbone di terra occupa generalmente le regioni piane e basse, cioè le ultime ad essere asciugate o abbandonate dall' acque, così questa sua posizione geologica manifesta non tanto la novità di queste terre, quanto la vera origine di sua formazione. Il mare suole, nel ritirarsi, lasciare sparsi qua e là depositi di acque, più o meno estesi e profondi, o staccati interamente o comunicanti ancora con esso. I fiumi stessi arrestati da catene di montagne sogliono formare anch' essi dei ristagnamenti. In questi laghi di acque salse o dolci, soggiorna e vive un numero prodigioso di pesci e di altri esseri organici, oltre quelli che menano i fiumi che v' imboccano.*

La destruzione di questi esseri ha potuto, col decorso del tempo, e col concorso di altre circostanze favorevoli, formare quelli spaziosi e profondi strati di carbone che si veggono nelle loro adjacenze, come attestano le sponde occidentali del Caspio, le rive dei laghi Aral e Baikal nell' Asia, ed i numerosi ed amplissimi laghi dell' America settentrionale.

la somiglianza. Infatti sembra che tutta o la sola differenza consista nell' impeto, perchè ove gli uni ardono placidi e tranquilli, gli altri al contrario scuotono, squarciano, fulminano.

Ma se si esamini un poco più attentamente il fare di ambidue, si scuopre qualche cosa di più che non è la sola esplosione. La vita del pseudovolcano, comparata a quella del volcano vero, non dura che momenti, e ciò non può ripetersi altronde, che dalla massa circoscritta e limitata dal combustibile che gli serve di alimento, quale consumata, forza è che muoja con essa il finto volcano. Al contrario i volcani veri che durano d' ordinario migliaja di anni e forse di secoli, suppongono non tanto una copia ingente di combustibile, ma fanno sospettare, ancora e non senza fondamento, che venga essa rigenerata tutto giorno dalle cagioni medesime che la produssero la prima volta. E che sappiam noi, se il silenzio, tenuto per secoli da un volcano, non derivi appunto da questa cagione, e non aspetti, nel suo stato inoperoso, quel materiale, che la natura va successivamente preparando, e con esso le circostanze favorevoli all' incendio? Io non saprei spiegare, o immaginare altrimenti questi incendj a riprese, che ammettendo eguali riprese tra i vecchi consumi e i novelli prodotti. Perciochè se si volesse soltanto supporre ch' esistano sotto l' interno della terra o sotto il fondo del mare strati continuati e profondi di combustibile, si dovrebbe presumere nel tempo stesso, che acceso una volta l' incendio, quando non vi sia una cagione particola-

re che lo estingua, dovesse proseguire sino alla totale consumazione del combustibile, che sarebbe anche l'ultimo periodo del volcano. Ma noi veggiamo al contrario volcani, come sono l' Etna e il Vesuvio, dopo più secoli di quiete, riprendere, con maggior furore, la loro forza, e cagionare guasti assai più terribili dei passati (*a*). Onde mai queste forze novelle? da alimenti già preesistenti, o da nuova messe venuta di

---

(a) *Il nostro Vesuvio scoppiò la prima volta sotto l' impero di Tito l' anno* 79 *dell' Era cristiana, ma ciò fu un cominciamento relativo alla storia dell' uomo. La sua forma conica, troncata nell' apice, la positura isolata, il suo cratere, le cave profonde tapezzate di materie abbrustolite, fecero dire a Strabone* lib. 5. pag. 247. e seg. *dell' edizione Parigina dell' anno* 1620, super hæc loca (*parlando di Nola, Nocera, Acerra*) situs est Vesuvius mons, agris cinctus optimis: dempto vertice, qui magna sui parte planus, totus sterilis est, adspectu cinereus, cavernasque ostendens fistularum plenas, et lapidum colore fuliginoso, utpote ab igne exesorum: ut conjecturam facile possis facere, ista loca quondam arsisse, et crateras ignis habuisse, deinde materia deficiente restincta fuisse; *e dimostrano infatti quelle tracce avere esso bruciato altre volte prima che cominciassero gli annali di Roma. Ciò attestano le case e le strade della disotterrata Pompei, costruite tutte di lave, e gli avanzi della via Appia formati della stessa roccia.*

fresco dalle mani della natura? Io sono di questo ultimo sentimento¹, checchè si dica altri, e mi terrò fermo, fintantocchè non sarò vittoriosamente convinto del contrario.

Si possono dare, e ne convengo anch'io dei volcani estinti nel seno stesso del mare, ma ciò può dipendere da più circostanze, o perchè tra il volcano e la materia combustibile sia stata, da cagione ignota, insuperabilmente intercettata la comunicazione, o perchè mancano le disposizioni favorevoli alla combustione, o perchè, e ciò è più frequente, l'incendio, aprendosi un altro passaggio più facile e comodo, sbuca fuori per altro orificio, formando, nelle vicinanze dell'estinto, un volcano novello, com'è l'esempio dei volcani delle isole Eoliche, ove la morte di alcuni diede occasione al nascimento di altri, e com'è l'altro dei volcani estinti d'Ischia, della Solfatara, dei campi Flegrei, e di quanti altri esistano nel cratere di Napoli, di Pozzuoli, o nel mar di Gaeta, i quali morendo, cederono tutti i loro dritti al comune erede, il vicino Vesuvio.

---

¹ *In quella lunga tregua di settecento e più anni poterono crescere sul suo dorso alcuni alberi, e le grotte divenire praticabili tanto, da permettere a Spartaco capo degli insorgenti servi, assediato in quel monte, al dir di Lucio Floro* cap. 20., *da Clodio Glabrione, di escludere la vigilanza di questo generale, scappando via coi suoi per quelle profonde caverne.*

Ciò non è vero poi in tutta la sua estensione, nè possiamo con certezza asserire, che i volcani vivi, seguita l'eversione dei loro crateri, si spegnano interamente, quando l'esperienza e l'osservazione giornaliera attestano, che la combustione proceda ancora oltre, sebbene con atteggiamenti diversi dai passati. Cosa è mai quel sobbollimento che si sente sotto i piedi nei nostri campi Flegrei, e negli altri volcani estinti delle isole Lipariche? Quello strascico di ruote che si urtano insieme, quei fumajuoli perenni, quegli spiragli o crepani, dai quali sortono fiumi di gas, acque termali bollentissime, e sublimazioni continue di sostanze saline? Ciò non viene sicuramente da qualche ghiacciaja che vi fosse in quei profondi, ma sì bene da un calorico sotterraneo che corre a guisa di picciolo ruscello placidamente mormorante, senza incutere più timore di allagare traboccando. La sovversione per lo più dei volcani e dei loro crateri non è di fatto, che un passaggio dal più al meno dallo stato burrascoso a quello di calma, e per dirla tutta insieme, da volcano vivo a pseudovolcano. Perduta esso avendo, in questa rivoluzione, buona parte di sue forze, prosiegue a bruciare tranquillamente per secoli, finchè dura il fomite alimentatore dell'incendio.

Non è poi il solo sostentamento l'oggetto che costituisca il mare patria dei volcani; la presenza dell' acqua è ad essi necessaria per mille altri riguardi non meno importanti. È fatto costante in geologia, che non solo i volcani, ma i pseudovolcani ancora, sieno costantemente vicini ai grandi ammassamenti di ac-

qua. Tutte le miniere di antraciti e litrantraci, da me visitate in Germania e in Inghilterra, sono presso fiumi più o meno considerabili; i litantraci di Thalern sopramentovati giacciono sotto il Danubio, e nell' anno 1790. quanto io fui colà, già si era arrivato, scavando, alla profondità di quaranta tese sotto al letto di quel fiume; i litantraci di Dresda sono prossimi all' Elba; quei di Commotau in Boemia non sono lontani dal Moldau; gli altri di Newcastle radono il Pine, e quelli di Colbrokdale nel Shropshire sono vicinissimi al Severn: in somma non iscorgerete deposito alcuno di carbon fossile, che non abbia nelle sue vicinanze un serbatojo più o meno frequente di acqua. Perchè un andamento si conforme, o perchè mai la natura ha posto quella accanto a questo? Se non possiamo indovinare qual premura o disegno avesse ella avuto in ciò fare, possiamo ottimamente comprendere tutti gli effetti che da tale accozzamento derivano; e questo è ciò che interessa.

Uno di questi, già lo ripeto, è la deposizione delle sostanze bituminose, l'altro consiste nel somministrare l'acqua quel principio che serve allo sviluppo dell'incendio. Le osservazioni reiterate, fatte a questo uopo, dimostrano incontrastabilmente, che le combustioni volcaniche hanno stretto ed immediato rapporto coll'acqua, ciocchè indica dovervi essere non tanto una comunicazione interna e segreta tra essa e i volcani, quanto che il suo concorso sia assolutamente necessario alla formazione dell'incendio.

Le miniere di litantraci o di qualunque altra spe-

cie di carbon fossile, sono quasi sempre accompagnate da una prodigiosa quantità di solfuri e di solfi in massa. Dall' isola sola di Volcano si tiravano, tempo fa, quattromila cantaja all' anno di solfo, oltre una quantità maggiore, che somministrava il rimanente dell' Eolie. Gli altri nostri volcani e pseudo-volcani ne abbondano, e nelle eruzioni non si sente che il puzzo soffocante del solfo. La natura in somma pare avere prodigato questo combustibile nel paese degli altri combustibili. Le miniere poi non brucianti di carbone sono anch' esse largamente provvedute di piriti, che vanno alternando col carbone, o formando ammassamenti isolati ed ingenti.

Questi metalli mineralizzati dal solfo, siano essi ferro, rame, arsenico, o altro, non possono sicuramente riscaldarsi, se non intervenga o vi assista una data quantità di umido che gli disponga a scomporsi. Quest' acqua non può venire che dal mare o dai fiumi, non essendo quella delle piogge sempre a tiro di penetrare sino a quella profondità. Al solo contatto dell' acqua concepiscono le piriti un calore tale da riscaldare non solo la massa carbonosa, ma di scomporre l' acqua stessa nei suoi principj. Questa scomposizione appunto è quella, che somministrando l' ossigene e l' idrogene, accende l' esca, accosta la miccia, e desta quell' incendio che si manifesta sotto mille apparenze (*a*).

(a) *Si possono dare altri agenti promotori dell' incendio, la materia elettrica, il fulmine ec., ma la*

In questa conflagrazione succede naturalmente, che si svolgano molti fluidi aeriformi, che non esistevano avanti la combustione, provenienti dalle sostanze bruciate. In fatti veggiamo scaturire dalle eruzioni dei volcani, e dai fumajuoli de' pseudovolcani molti di questi gas, l' idrogene principalmente libero e solforato, l' ammoniaca semplice o combinata, l' acido solforico sciolto o legato a qualche base, l' acido carbonico ec. Succede ancora che una porzione grandissima di acqua rimanga soltanto risoluta in vapori, che una porzione di solfo si sublimi, e che l' aria atmosferica inviluppata nell' acqua, si sprigioni dai suoi impacci, e si metta anch' essa in libertà (*a*).

Succede talora che l' olio stesso, addensato e fisso nel carbon pietra, riscaldato dalla scomposizione dei solfuri, trasudando fuori, si volatizzi in parte, venga trasportato dalle acque in qualche fogna, da cui poi esca al giorno, come accade colle fontane di Montezibio nel Modenese, che fanno l' uso di cisterne a petrolio. In questo caso la pietrarena, lo scistargilla, o l' argilla

---

via più frequente che batte la natura è la scomposizione delle piriti e dell' acqua.

(a) *Chi mettesse in dubbio che l' acqua contenga una dose più o meno grande di aria, vada a vedere le nostre fonderie della Mongiana, animate da tubi ventilatori, e vedrà qual profluvio di aria si svolga dall' acqua, che cadendo frange sopra un macigno chiuso in una gran vasca.*

semplice, che formano la parte pendente o giacente del bitume, investite costantemente da questa corrente oleosa, si manifestano anch' esse più o meno carbonizzate, secondo il maggiore o minore grado di penetrazione, come accade appunto cogli alberi sepolti. Ciò dipende in gran parte dalla natura e tessuto delle pietre, altre essendo più porose e bibaci, altre meno.

Tutti questi gas sopramentovati accquistano via via per l' intensità del calorico un elaterio tale, che mal soffrendo di vedersi chiusi tra stretti ergastoli, cercano ad ogni costo di aprirsi una strada: quindi i tremuoti e gli scuotimenti che precedono l' esplosione, finchè trovato un passaggio nella parte più debole della roccia, o tra i punti di separazione tra strato, e strato, ovvero tra i vuoti lasciati dalle piriti o dai carboni bruciati, percorrono uno spazio simigliante al collo di un imbuto, che si va mano mano allargando quanto meno di resistenza incontra, o quanto più si avvicina alla superficie, ove questo collo va finalmente a terminare in un cono capovolto, come sono ordinariamente tutti i crateri dei volcani.

Se a questo primo cono, per le sovrapposizioni successive, accede un' altra corrente di lave, e vi si pianti sopra, sorgerà un altro cono, unito al primo per la base, il cui ultimo cratere rappresenterà anch' esso una campana capovolta. Così va ergendosi a poco la montagna, finchè spuntando fuori del mare, forma coll' andar del tempo un isola. Ma se mai avvenga appresso, che le correnti sopravvegnenti trovino nei fianchi della montagna meno resistenza che nel

vertice, si apriranno là uno o più passaggi, formando altri monticelli anch' essi conici.

Da queste premesse possiamo comprendere, onde vengano quei getti di acqua che lanciano qualche volta i volcani in tempo di eruzione, onde i venti che sbucano dai loro spiragli, onde quelle colonne fumifere e conglobate, che precedono e spianano la strada alle successive grandinate di sassi e pietre che cuoprono città intere e villaggi.

La forza del calorico nel centro dei volcani esplosivi è diversamente intensa, qualche volta la temperatura è così alta, e la fusione si completa, che le materie fuse si accostano più o meno allo stato di vetro o di smalto. Qualche volta la fusione si mantiene tra i limiti di una moderata liquefazione, e in questo caso le rocce refrattarie vi reggono ferme, e i cristalli d' horniblenda, invischiati nella pasta dei basalti, non soffrono punto (a). Qualche altra volta non è affettata dal fuoco, che la corteccia esterna della pasta, restando illeso ed intatto il nucleo. Spesso le pareti interne

(a) *La lava del Vesuvio dei 13. agosto 1805. preceduta dal tremuoto dei 26 luglio era tanto liquida, che somigliava all' acqua. Dalla bocca del volcano al mare pose quattro minuti primi di tempo, non ostante la distanza di tre miglia. Credo che la somma liquidezza di essa venisse, non tanto dalla forza del calorico, quanto dalla lunghezza del tempo che restò esposta al fuoco del volcano.*

degli strati adiacenti, strappate e divelte dall'impeto dei gas, sono a brani lanciate fuori del cratere.

Queste vicende diverse debbono necessariamente imprimere nei fossili già presistenti caratteri diversi: alcuni sono tramutati in modo, che, perduta affatto l'antica fisonomia, prendono col nome tutto l'aspetto di rocce volcaniche; altri sfigurate lasciano però travedere le tracce della prima indole; altri poi si mostrano affatto illesi; altri finalmente sono novellamente combinati dal miscuglio dei corpi volcanizzati. Da quanto finora si è accennato si possono ricavare i seguenti corollarj.

1. Le rocce volcaniche riconoscono la loro origine non già dall'acqua, ma dal fuoco, di cui portano impresse tracce più o meno distinte.

2. Si conoscono esse all'aspetto asciutto, abbrustolito, squarciato, vescicoso, scoriaceo.

3. La formazione delle montagne volcaniche cade in un epoca di tempo assai più recente di quella delle montagne primitive e stratose. Perciocchè il fuoco dei volcani non produce nè crea fossili novelli, ma cangia e svisa i fossili già preesistenti. Nè si può immaginare mai, che avesse questo fuoco esistito avanti ch'esistesse la materia necessaria al suo sviluppo.

4. Il materiale atto all'incendio, o la materia combustibile, cui i volcani debbono tutto l'essere, è un corpo appartenente principalmente al fondo del mare o all'interno della terra lasciato in abbandono dalle acque. I volcani vivi o estinti in molte regioni del globo, fanno supporre che un tal fossile non solo esi-

stesse anteriormente ad essi, ma si rigenerasse continuamente dalle stesse sostanze che lo formarono la prima volta. E se noi vogliamo procedere dalle cose piccole, le cui cagioni sono note, alle più grandi, ci sarà forza confessare e riconoscere nel carbon fossile animale tutti i caratteri e prerogative di questo combustibile.

5. Le montagne volcaniche sono di due specie: alcune riconoscono l'intera esistenza dal fuoco, e si chiamano volcani veri; altre parimente dal fuoco, ma senza gli effetti dell'esplosione, e si dicono pseudovolcani. Secondo le differenze di queste due specie di montagne, le rocce si dividono in due famiglie, cioè in rocce vere volcaniche, formate o per dir meglio sformate nel centro del volcano, ed in rocce pseudovolcaniche, diverse da quelle e per la qualità, e per la quantità meno estesa delle prime.

6. Siccome il grado dell'azione del calorico è molto differente, e dipende soltanto dal caso la sorte dei fossili, che ne sono attaccati o svisati, così bisogna sempre supporre, che le rocce volcaniche, rispetto ai loro caratteri, sono anche diverse. Rispetto poi ai componenti, pare che siano principalmente d'indole argillosa, come farò vedere quando parlerò dei volcani in particolare.

Sull' imbianchimento delle tele. Memoria del Socio Ordinario MICHELE FERRARA. *Letta nell' Adunanza nel dì 27. febbrajo 1809.*

L'Imbianchimento è quella ultima operazione, per la quale la canapa, il lino, ed il cotone si spogliano dalla loro materia colorante, ed acquistano il colore affatto bianco, senza che il tessuto filamentoso ne soffra la menoma alterazione, o cambiamento.

La felice riuscita però di questa operazione non dipende solamente dai metodi, che sogliensi applicarvi, ma assolutamente da quelle preparazioni, che devono necessariamente precederla.

La chimica nella dovizia della sue numerose scoperte potrà suggerire qualunque ritrovato prosperevole; non mai però lo rileverà corrispondente all' effetto, se questi corpi non saranno precedentemente preparati.

Le operazioni, che devono prevenire l' imbianchimento, sono la preparazione della canapa, e del lino prima di essere pettinati, la costruzione de' pettini, tutta diversa dagli ordinarj, e l' uguaglianza della filatura.

Tali preparazioni nel nostro Regno generalmente s' ignorano, e ciò costituisce la vera ragione, onde non si vede formato fra noi un bel filo, ed una buona tela.

Fino a che perdurerà questa marcata ignoranza fra i nostri industrianti nella esecuzione di queste precedenti applicazioni l' imbianchimento non potrà avere

mai luogo. Ed è, a dir vero, cosa oltre modo dispiacente allorchè si rifletta che la canapa, il lino, ed il cotone tanto fecondamente allignanti nel nostro suolo, non vagliano ad offrirci tutta la estensione del loro uso per la sola mancanza di manofatturazione, e nell' atto che ne siamo doviziosamente forniti dobbiamo essere riconoscenti della loro estesa applicazione alla industria degli esteri.

Io nell' esporre questa memoria a questo rispettabile Istituto sarei nel dovere occuparmi prima delle preparazioni, che devono precedere l' imbianchimento. Ma con mia soddisfazione vengo alleviato a rapportarle per le lodevoli fatiche del nostro valente Socio Sig. Ramondini, il quale in una sua memoria inserita in questo medesimo volume tratta queste preparazioni con una pratica tanto istruttiva, alla quale altro non manca, se non quella dell' imbiancamento per potersi questo ramo interessante d' industria istituirsi fra noi.

Nel rassegnare pertanto alla vostra profonda intelligenza, Signori Colleghi, questo qualunque siasi mio travaglio, devo prevenirvi essere il medesimo quel sincero risultato di fatti, i quali ho avuto occasione di osservare costantemente nell'eseguire tale operazione, perciò se nell' esporre quanto opino sulla combattuta teorìa mi allontano dai sentimeuti di quei ragguardevoli chimici, che meritano il primo luogo nello studio di questa scienza, intendo sempre nudrire per i medesimi tutta la stima, che giustamente l' è dovuta,

nè ad altro scopo tendono le mie riflessioni, che alla ricerca della scoperta, e della verità.

Con la guida dunque de' fatti io procedo a provare 1. che la materia colorante le fibre filamentose vegetabili sia un principio identico, e puro di sua natura 2. Che la potassa, la soda, i muriati a loro base, ed a terra calcare siano efficaci mezzi per togliere la parte estrattiva da queste sostanze, ma non per imbiancarle. 3. Finalmente che il solo e vero dissolvente della materia colorante sia l' ossigeno.

Con la guida de' fatti istessi passo inoltre a proporre l' applicazione del metodo col gas acido muriatico ossigenato, e la esposizione di quei mezzi, che concorrono al felice successo della operazione.

La operazione dell' imbianchimento è stata per lunga serie di anni la industria delle semplici donnicciuole. Essa non ha meritata l' attenzione de' chimici se non dopo la scoperta dell' acido muriatico ossigenato fatta dall' illustre Signor Priestley, e siamo debitori all' indefesso operatore Signor Berthollet dell' applicazione utile di questo acido alle arti.

Da tale epoca questa operazione uscì dall' angusto suo limite, in cui meschinamente si raggirava, richiamò la occupazione della scienza per osservarne i fenomeni, e divenne oggetto interessante per la bellezza de' risultati.

Quanto siamo debitori però all' indicato illustre chimico per l'applicazione di questo ritrovato nel togliere la materia colorante dalla fibra filamentosa vegetabile, e

quanto siamo riconoscenti ad altri non meno valenti operatori per la diversità del metodo che hanno creduto apporvi, altrettanti siamo dispiacenti nel riscontrare una discrepanza di opinioni sulla teoria di tale operazione. Quindi è, che data l'incertezza sulla conoscenza de' componenti, che costituiscono il fatto, vario e mal sicuro ne sarà sempre il metodo, che viene a comprovarlo. Da tale circostanza a mio credere è derivato quel meno favorevole incontro con cui l'imbianchimento col gas-acido muriatico ossigenato è stato generalmente ricevuto.

La opinione della maggior parte de' chimici i più accreditati conviene, che la materia colorante della fibra filamentosa de' vegetabili morti sia un composto di due sostanze fra loro diverse, e perciò richedono per poterla distruggere due dissolventi, qual è la potassa, e l'ossigeno.

Si uniformano altri con la cennata teoretica opinione, ma discordano sulle attribuzioni de' dissolventi.

Vi è chi crede che questa materia colorante sia una sostanza identica e sola, la quale dopo di essere passata allo stato di acido carbonico per il contatto dell'ossigene, il resto risulta in uno estratto solubile. Da me non valutandosi altro che il fatto, mi propongo a sostenere che sia nn principio identico di sua natura.

Tutti i vegetabili morti presentano generalmente nella loro analisi l'acqua, l'olio, la resina, la mucillagine, una sostanza salina, il carbone, la parte terrea, e qualche ossido metallico.

Se si rifletta sulla natura di questi prodotti, chiaramente rilevasi, che tutti sono, eccetto le terre, ed i metalli, il risultato della diversa proporzione con cui trovansi combinati fra loro l' ossigeno, l' idrogeno, l' azoto, ed il carbonio.

Questi prodotti dunque, che di loro natura sono un composto delle mentovate primordinali sostanze, costituiscono nel loro tutto un essere *sui generis*, che dai chimici si dice *Principio vegetabile*, e dall' ingegnoso Fourcroy *Materiali immediati alla vegetazione.*

Ed in vero trattandosi questi prodotti medesimi con i rispettivi reattivi essi vengono perfettamente a disciogliersi o a distruggersi, e la dissoluzione, o la distruzione succede ugualmente nel tutto insieme delle loro parti, senzacchè ciascheduno de' componenti ne rimanghi isolato. In conseguenza di tale verità la resina, l' olio volatile gli olj crassi, la mucillagine, la parte salina, e tutti gli altri prodotti della vegetazione morta meritano la denominazione di principio vegetabile, quantunque riconoscono per componenti le sostanze primitive.

La materia colorante delle fibre filamentose de' vegetabili morti, cosa è mai? Non è anch'essa un prodotto, che ci presenta l' analisi della vegetazione? E se è così, perchè non si deve considerare come un risultato della combinazione delle sostanze primitive, ed in conseguenza come principio vegetabile, e materiale immediato alla vegetazione?

La necessità di doversi impiegare la potassa, e l' ossigeno nell' imbianchimento ha fatto giudicare che

questa materia colorante sia un composto di due sostanze diverse, giacchè se fosse una ed identica, non esigerebbe due reattivi per disciogliersi.

Si accordi pure che sia un composto di due sostanze, una che richiede la potassa, l' ossigeno l' altra, qual' è il loro nome, e quali sono le loro caratteristiche? Nissuno l' accenna. Come agisce l' affinità nella combinazione, e qual' è l' attribuzione de' reagenti ne' risultati? Se s' ignora la loro natura.

La chimica non riconosce per vero che il fatto. Dal fatto dunque rileviamo il vero.

Il metodo ordinario d' imbiancare consiste nell'esporre le tele ed i fili umettati all' azione dell' aria, e della luce: ed è noto a chiunque, che dietro le successive umettazioni applicate per quattro o cinque settimane, queste tele, e questi fili si osservano quasi imbiancati.

È un fatto che l' imbianchimento sia succeduto; non è perfetto, ma non vi è stata applicazione di potassa. Chi mai ha sciolto o tutta, o in parte quella sostanza, di cui all' alcali solo è riserbata la dissoluzione?

Se si sommergano queste stesse tele, e questi fili istessi in un bagno di potassa, che segni il grado 5. all' idrometro, il di loro colore da quasi bianco qual era, diviene citrino. L' alcali forse esercita la sua azione sopra quella sostanza, che l' appartiene? Nò: perchè se vi rimangano sommersi non uno, o due giorni, ma mesi, il colore mai permuterà.

Se la potassa disciogliesse una di quelle sostanze

che la costituisce componente della materia colorante perchè non si rinviene in parte distrutta: e perchè il colore si rileva sempre ugualmente lo stesso?

Se le tele ed i fili, che non hanno ricevuta alcuna precedente preparazione si espongano umettati di potassa fluida al vapore dell'acqua bollente in una stufa, la potassa costituisce una pioggia coll'aggregazione acquosa, seco trasportando la parte estrattiva; il tessuto fibroso rimane di un colore citrino; e nella caldaja si trova l'acqua alcalizzata tinta da un colore giallognolo fosco con un sedimento copioso.

All'opposto se le tele ed i fili sieno stati antecedentemente preparati, ed umettati di potassa, vengano esposti alla stessa azione del vapore a stufa, il colorito di essi risulta ugualmente citrino, l'acqua appena succede colorata, ed il sedimento è quasi incalcolabile.

Finalmente se si espongono al vapore istesso quelle tele, che hanno ricevuto l'imbianchimento ordinario, l'acqua della caldaja si osserva appena colorata, ed il sedimento in una proporzione tenuissima.

Da tali fatti chiaramente deducesi, che la potassa ha prodotto l'effetto istesso, che l'umettazione ajutata dalla luce nell'imbianchimento ordinario, giacchè sul tessuto fibroso, il quale è stato antecedentemente preparato, non si è rilevato l'effetto istesso; si marca però la differenza che la potassa animata dal calore a stufa spoglia le fibre filamentose dal materiale estrattivo nel corso di un giorno, e le umettazioni all'aria producono lo stesso dopo quello di più settimane. Do-

po tali operazioni si osserva costantemente, che il tessuto filamentoso risulta tinto di colore citrino; che questo colorito sia il materiale colorante, giacchè la sua dissoluzione si nega così alle successive umettazioni, che all' applicazione della potassa, che esiga altro reagente per essere distrutto.

L' applicazione dunque della potassa tanto ricevuta dai chimici nell' imbianchimento è necessaria? Sì. Per distruggere forse la materia colorante delle fibre filamentose, o uno di quei due componenti di cui si crede composta? Nò. Ma per quale vantaggio? Perchè essendo una sostanza salina, la sua azione è più penetrante, conseguentemente è più spedita delle umettazioni all' aria per separare il materiale feculaceo-estrattivo, non già per imbiancare.

L' applicazione dall' ossigeno, che io considero il solo e vero reagente per distruggere la materia colorante le fibre filamentose vegetabili confermerà quanto finora ho esposto.

Questo benefico primordiale agente della natura non mai va isolato, ma sempre con altre sostanze trovasi in unione, ed i suoi preziosi effetti si sperimentano più o meno attivi, giusta la maggiore, o minore tendenza ch' esercita nelle combinazioni.

Se si esponga la limatura di ferro ad una temperatura umida, l' ossigeno di quell' atmosfera agisce sul metallo, e lo riduce in ossido. Tale ossidazione però non succede se non dopo il corso di più settimane, perchè l' ossigeno istesso quasi lambendo esercita la sua azione.

Se si sommerga la limatura medesima nell' acido solforico diluto, ch'è l'ossigeno a base di solfo, allora la ossidazione riesce prontanea, perchè questo agente vi si scarica con tutta la sua forza.

Succede lo stesso, quando l'azione di questa primordiale sostanza viene applicata sul tessuto filamentoso vegetabile.

Allorchè le tele ed i fili si espongono umettati all' azione dell'aria e della luce, si trovano dopo il corso di più settimane superficialmente imbiancate. Ciò chiaramente si comprende; perchè l'ossigeno non ha potuto agire che lambendo le fibre filamentose, in conseguenza l'imbianchimento non è che superficiale.

Se si bagnano le stesse tele, e gli stessi fili di acido muriatico ossigenato, allora il tessuto fibroso rimane corroso perfettamente dall'acido, e l'ossigeno che si trova al contatto immediato delle sue particelle, distrugge prontamente la materia colorante.

E se si sommergano le tele ed i fili umettati di potassa nel gas acido muriatico ossigenato, i quali hanno ricevuto le antecedenti preparazioni, allora il tessuto fibroso è in cimento di deteriorazione, ma rimane imbiancato. Finalmente se le tele, ed i fili preparati rimangono nel bagno di muriato di potassa ossigenato, allora il tessuto filamentoso è in salvo, e l' imbianchimento succede felicemente.

Chi non rileva che quando le tele si sono sommerse così isolate nel gas acido muriatico ossigenato, questo ha marcato la sua azione sul tessuto filamentoso, e l'ha corroso, e la materia colorante che si è

presentata in tutti i suoi punti all' ossigeno, è stata dissipata. All' opposto quando le tele si sono fatte sommergere umettate di potassa nello stesso gas-acido, allora questo in virtù di tendenza all' alcali si è unito, e l' ossigeno si è scaricato sulla materia colorante, e l' ha distrutta. In questa operazione vi è sospetto di deteriorazione nella fibra filamentosa, perchè può essere acido soprabbondante alla potassa, e rimanendo il medesimo isolato può esercitare la sua azione sul tessuto, e corroderlo. Nell' ultima operazione finalmente l' acido, che si trova perfettamente neutralizzato dalla potassa, e questa più tosto in grado maggiore, costituisce la sicurezza nel tessuto, senza impedir l' effetto dell' ossigeno per imbiancarlo.

In queste indicate operazioni l' imbianchimento è succeduto. Ma a spese di qual reagente? Dell' ossigeno, giacchè la potassa nell' ultimo sperimento non ha servito che a neutralizzare l' acido, per cui il tessuto fibroso è rimasto illeso da corrosione.

E di fatti nell' immergere le tele umettate di potassa nel bagno summentovato della seconda operazione, si manifesta prontaneo l' odore del muriato ossigenato di potassa, e la effervescenza con le bolle sulla superficie del bagno. Il primo dinota la combinazione dell' acido colla potassa, la seconda indica lo sviluppo dell' acido carbonico chè si svolge dalla potassa istessa. Finalmente evaporandosi questo bagno di gas-acido muriatico ossigenato, in cui è stata sommersa la tela umettata dalla potassa, si ricava il muriato di potassa, e non già il muriato ossigenato alla stessa base.

Questi fatti compruovano gli ultimi sperimenti tanto ben ricevuti dai chimici, cioè di applicare i muriati ossigenati o di potassa, o di soda, o di calce sull' imbianchimento.

Queste saline dissoluzioni penetrando con la loro attività l' interno del tessuto filamentoso si decompongono.. Esse nell' atto che efficacemente disciogliono la parte estrattiva, aprono la strada all' ossigeno, il quale in virtù di tendenza abbandona la combinazione, ed attacca la materia colorante, e la distrugge, senza che il tessuto suddetto ne risenta la minima deteriorazione. Il liquore di questo bagno fatto quindi evaporare somministra parimente il muriato semplice, e non già ossigenato a base di potassa.

Dalle addotte osservazioni tutte risultanti da fatti, pare dunque provato che la materia colorante le fibre filamentose vegetabili sia una sostanza *sui generis*, ed un principio identico, come tutti gli altri della vegetazione morta; che la potassa, e più efficacemente i muriati ossigenati alla sua base o a quella di soda, o di calce siano efficaci e spediti mezzi per esentare dal tessuto fibroso la parte estrattiva, non già per imbiancarlo, e che il vero reagente per distruggere la materia colorante sia il solo ossigene.

Con la guida della teoretica esposizione sull' imbianchimento, io procedo all' applicazione, descrivendo prima il metodo per estrarre il gas acido muriatico ossigenato, e quindi l' apparecchio corrispondente per eseguire con sicurezza la operazione.

Metodo per la formazione del gas-acido muriatico ossigenato, che dovrà servire all' imbianchimento.

Si costruisca una vasca di legno, le di cui giunture siano esattamente chiuse; si applichi in uno de' suoi lati verso il fondo una chiave a vite, e nel centro del suo piano superficiale vi sia uno spiraglio, per il quale s' introduchi un' asta di legno, che abbia nella sua estremità quattro sbranche incrocicchiate, lunghe due piedi, e larghe mezzo piede, facendo quest' asta medesima l' uso di agitatore.

Nel piano superiore suddetto vi sia anche un altro spiraglio e propriamente verso l' estremità della sua periferia, che possa aprirsi e chiudersi a piacere per immettere il fluido che bisogna.

Si costituiscano poi tre o quattro fornelli semplici poco lontani dalla vasca, ne' quali rimanghino adattati i rispettivi bagni di arena; in questi si situino delle marmitte di vetro di collo lungo, e vi si applichino de' sifoni ben suggellati, le di cui estremità vanno ad introdursi per uno spiraglio nella vasca. In uno de' lati delle indicate marmitte vi sia anche un becco, che si apra e chiuda a piacere per immettervi i materiali, che producono il gas acido, che si desidera. Ciò fatto, s' immetta nella vasca tanto di potassa diluta, che segni il grado 4 all' idrometro, e che ne resti quasi piena, poi si getti per il becco della marmitta l' uguale porzione di muriato di soda, e di man-

ganese di Calabria calcinato, e sopra di questi ben soppestati si affonda a successive riprese l'uguale porzione parimenti di acido solforico dilungato con acqua semplice.

Terminata l'affusione, si chiuda il becco, e cessata la effervescenza si procuri con una dolce temperatura di calore lo sviluppo gassoso, il quale per il suo sifone va ad introdursi nella vasca.

Da tempo in tempo si dimeni l'agitatore, che trovasi nell'interno, ed in tal modo si proceda fino a che il materiale nelle marmitte sarà divenuto asciutto, e lo sviluppo del gas affatto terminato.

Il liquore che trovasi nella vasca è il muriato di potassa ossigenato diluto, ed applicabile al tessuto fibroso vegetabile per imbiancarsi.

Esame teoretico sul metodo proposto.

Allorchè sopra dèl muriato di soda, e dèl manganese soppestati si affônde dell'acido solforico, questo in virtù di tendenza agisce sulla soda, che fa la base dell'acido muriatico, e vi resta neutralizzato.

L'acido muriatico a misura che viene abbandonato dalla sua base, esercita la sua azione sull'ossigeno, che si trova nell'ossido metallico, e coll'ajuto della temperatura passa nello stato gassoso.

Questo gas è ricevuto da i sifoni applicati alla marmitta, e s'introduce col mezzo de' medesimi nella vasca.

Finalmente l'agitatore dimenando l'acqua alca-

lizzata facilità la combinazione del muriato ossigenato.

Avvertimento per il felice successo della operazione.

1. La vasca potrà essere costruita da ogni specie di legno, all'infuori di quello di castagno.

2. Essa dovrà essere accerchiata da cordoni di ferro, o sostenuta da sbranche situate a strettoja.

3. I spiraglj, e le commessure dovranno essere tanto ben chiuse, che non permettano traspirazione.

4. Le bottiglie, o le marmitte di vetro, quanto più saranno sottili, altrettanto debbon essere resistenti.

5. Non si dovrà applicare la temperatura del calore se non dopo la effervescenza per impedire lo sviluppo violento del gas, che potrebbe cagionare la rottura de' vasi.

6. Il quantitativo de' materiali descritti dovrà corrispondere a saturare di gas-acido l' acqua alcalizzata, e ciò lo dimostra quando il fluido della vasca segnerà il grado 5 all' idrometro. L'operatore però potrà diminuire o crescere il grado di saturazione giusta l' effetto che produrrà sul tessuto filamentoso.

7. Il nostro manganese di Calabria è inferiore a quello del Piemonte nella bontà, perchè contiene molto carbone. Col mezzo della calcinazione rendendosi privo di questa sostanza, diviene applicabile all' operazione.

8. Sarà bene diluire coll' acqua semplice l' acido solforico per impedire la violenza dello sviluppo gassoso.

9. La temperatura del calore dovrà essere da principio leggiera, e non converrà accrescerla se non verso la metà della operazione.

10. Finalmente. Quando i materiali nel fondo del vaso di vetro compariranno affatto disseccati, essi dimostrano l' indizio certo di essere il gas già terminato.

Descrizione della stufa a vapore.

Si costruisca una stanza di fabbrica, che sia lunga palmi dodici, larga palmi sedici, ed altra palmi diciotto. L' altezza però abbia la forma di una cupola, che termini con un camino del diametro di once quattro.

Fino all' altezza di sei palmi si formi un masso di fabbrica, nel di cui centro vi resti un forame per adattarvi una caldaja di rame del diametro di un palmo e mezzo, e la superficie della medesima venghi levigata col masso istesso, ed allo stesso livello.

Il fondo poi di questa caldaja abbia l' appoggio sopra di un fornello semplice, da costruirsi nel pieno del masso indicato, e contenghi un tubo dello stesso metallo, che sporga fuori da un lato della stanza, nella di cui estremità vi rimanghi suggellato un al-

tro di vetro, che servirà di esploratore all' acqua che evapora.

Nello stesso lato vi sia anche uno spiraglio a vite, per il quale possa introdursi l' acqua nella caldaja.

Finalmente sopra il livello del masso vi si faccia un apertura con la sua porta, alla quale si ascenda per mezzo de' scalini di fabbrica. Questo apparato è la stufa a vapore.

Metodo d' imbiancare col gas-acido muriatico ossigenato.

Quando la canapa ed il lino dopo la dovuta macerazione son passati per i pettini ordinarj, e quindi per i cardi; poi trattati colla potassa, o col sapone sono divenuti asciutti col mezzo dell' aria e della luce; e finalmente quando è stata praticata tutta la esattezza sulla uguaglianza e sottigliezza de' fili, giusta le istruzioni pratiche del nostro Socio signor Ramondini; allora i fili di tale natura, o le tele formate da questi fili umettati di potassa, che segni il grado 5 all' idrometro, si sospendano nel vuoto della stufa, sostenuti da corde, e fatta piena di acqua semplice la caldaja, si proceda con fuoco attivo alla ebollizione, avvertendo di sospenderla, quando l' esploratore indica l' abbassamento della evaporazione fino a due terzi.

Ciò fatto dallo spiraglio della cupola si getti dell'

acqua fresca col mezzo di uno imbuto grande di legno, e finalmente raffreddata quasi la stufa, si raccolgono i fili, e le tele, che vi erano sospese, facendo uscire per il suo tubo l'acqua tinta, che trovasi nella caldaja.

Allora questi fili, o tele si sommergano in un canale ad acqua corrente, e rese ben lavate, ed asciutte, si gettano in una o più tine di legno, sopraffondendoci dell' acqua gassosa che trovasi nella vasca.

Dopo ore 24 si bagnino di nuovo nell'acqua semplice, ed asciugate si ripeta per la seconda volta l'operazione, se l'imbianchimento non sarà succeduto affatto bianco.

La facilità, l'economia, e la marcata brevità del tempo, ch' apporta il metodo descritto, ha ricevuto col fatto il più felice successo con la guida della teoria, che ho antecedentemente esposta.

Quando la canapa, ed il lino sono stati pettinati, e passati per i cardi, allora il di loro tiglio si è estremamente diviso, e presentandosi in tale stato alla potassa, o al sapone diluti, questi vengono al contatto immediato di tutta la parte mucosa, ed estrattiva, che quasi intieramente la disciolgono. Il tessuto fibroso difatti non ha quel color giallo-fosco, e macchiato di nero, ma all' intutto giallognolo, ed al tatto non è aspro, e rugoso, ma cedevole, morbido, e dilicato.

Esposti i fili, e le tele di tal natura umettati di potassa nella stufa, ne avviene che quel residuale estrattivo come traspirando svanisce, e non li rimane che

la pura materia colorante, la quale viene distrutta dall' ossigeno, che gli offre decomponendosi il muriato di potassa ossigenato.

Ripetuta per due volte questa operazione, si osserva il filo, e la tela di color bianco latteo, senzacchè il suo tessuto abbia sofferto la minima deteriorazione, per esser l' acido muriatico, che poteva corroderlo, in combinazione con la potassa, e non già isolato.

Questo metodo però tanto facile, spedito ed economico non riesce applicabile a i fili ed alle tele nostrali, perchè risulta dispendioso. Essi divengono bianchi, ma il prezzo di ogni canna sormonta le grana 24, e forma un calo nel tessuto circa del terzo. Il pubblico ch' è avvezzo ad erogare ordinariamente grana tre, al più quattro per ogni canna, e non sa persuadersi della cagione dello sfrido rende incompatibile l' istituzione di questo interessante stabilimento, perchè il suo filo, e la sua tela, che manofattura, non hanno ricevuto le antecedenti preparazioni.

Fino a che queste non verranno a praticarsi da i nostri industrianti di tal ramo, non è sperabile che si potrà sperimentare tutta la vantaggiosa ed estesa applicazione della nostra canapa, e del nostro lino, di che la prodiga natura con una influenza benefica ne ha reso fecondo questo regno; non è sperabile che la operazione dell' imbianchimento potrà solidamente vedersi istituita fra noi: conseguentemente saremo sempre nella dura necessità di essere riconoscenti con vergognoso tributo alla industria degli esteri.

Io rapporterò in un'altra memoria l'uso della stufa a vapore, che risulterà di marcato vantaggio non solo a quelli, che ritraggono la sussistenza col *bianchissaggio* ordinario, ma benanco agli ospedali, ed alle numerose comunità, proponendoli per tal mezzo di poter evitare il consumo della biancheria col risparmio della lavanda ordinaria.

Dello stato, e conservazione de' boschi della Provincia di Molise. Memoria del Socio Corrispondente RAFFAELE PEPE. *Presentata nell' Adunanza del dì 30. giugno 1809.*

I Passi che i popoli danno verso la civilizzazione sono sempre a spese della natura. Più le società si sono slargate, tantoppiù la faccia agreste, e selvaggia della terra ha cambiato aspetto. Nelle foreste cominciarono le prime società, e le prime arti. Dalle foreste l' uomo passò alla capanna, dalla capanna al villaggio, e dal villaggio alla città. A poco a poco l' uomo usando del suo braccio potente, e della perfettibilità del suo spirito, risentendo una moltiplice massa di bisogni, moltiplicò in conseguenza le arti. Disgustato degli aspri frutti delle foreste, e tante volte incerti, egli cominciò a cibarsi delle piante spontanee che il caso gli avea mostrato: allora cominciò l' agricoltura, nacque la distinzione del mio, e del tuo, e si formò l' idea morale della proprietà. Diviso in due grandi famiglie il genere umano di selvaggi, cioè, e di civilizzati, la conservazione delle foreste doveva interessare amendue, gli uni per la caccia, e pastorizia, gli altri per le arti: ma l' idea di proprietà ignota a' primi, e tanto potente presso i secondi, produsse che i civilizzati siensi sempre allargati in superficie. Le selve etrusche, le sacre querce de' druidi, nidi di arcana religione, le sanguinolenti boscaglie d' Odin, e le Ventoniche sono cadute sotto la scure; ed ove s' immola-

va il prigioniero al nume, ove la voce di un sacerdote spaventava, armava, e disarmava a suo piacere le orde superstiziose, ivi si sono erette delle città, e delle accademie che rimbombano dello strepito delle arti, e de' cantici della filosofia. Gli uomini addensati, e riuniti moltiplicandosi, moltiplicarono ancora il lusso ed i bisogni, e le società riunendo le somme de' bisogni, e de' bisogni primitivi, hanno perciò di secolo in secolo diminuito i boschi, in modo che tal diminuzione è maggiore ove le società sono più antiche, e più civilizzate: ed i boschi dell' Europa dovendo dar materiale alla marina, al commercio, ed a tutta la filiera delle manifatture, i popoli più potenti, e più ricchi sono divenuti tributarj per il legname al Nord, ed all' America settentrionale.

I Governi Europei finalmente conobbero il vuoto che si era fatto nelle foreste, e cercarono ripararvi, alcuni con leggi, ed ordinanze particolari come la Francia, altri con incoraggiare la piantagione de' nuovi boschi come l' Inghilterra, e varj Stati della Germania, altri dichiarando le foreste regalie. Inutili sforzi! L' uomo distrugge in un giorno di lavoro quanto la natura ha creato in cento anni.

C A P. I.

Estensione de' boschi di Molise.

La superficie totale del dipartimento di Molise è di novecento miglia quadrate, le quali formano nove-

cento mila tomoli della gran misura di novecento passi quadrati. Dallo stato generale delle sezioni apparisce che la parte boscosa è di tomoli cento quarantadue mila cinquecento cinquantuno, che sono quasi il settimo della superficie totale. Di questi tomoli 142551 di bosco, tomoli 54265 sono comunali, e tomoli 88286 sono de' particolari cittadini.

La popolazione di Molise ascende a 200000 abitanti circa, i quali relativamente all' estensione di 900000 tomoli vengono ad avere quattro tomoli e mezzo per testa sulla superficie totale, e tra questi avranno ancora tre quarti di un tomolo boscoso.

Calcolando quattro individui per famiglia, vi saranno in Molise 40000 famiglie: ed assegnando ad ogni famiglia l' una per l' altra, secondo i pratici rurali, due canne (*a*) di legname, la provincia ha quindi bisogno di 80000 canne per anno.

In questa somma di 80000 canne non si comprendono i legnami per costruzione, per il bisogno delle manifatture, per le fornaci ec.; ma il solo legname per il consumo domestico.

(a) *La canna è la misura comune del legname in Provincia: essa è di 8 palmi di altezza, 8 di lunghezza, e quattro di larghezza.*

C A P. II.

Natura, e stato de' boschi di Molise.

La natura del bosco, come quella di tutt' i vegetabili segue sempre quella del terreno: generalmente il legno *bianco*, e *leggiero* vuole una esposizione alta, ed un terreno soffice fresco: il *legno forte* ama i terreni forti, e profondi: e questa varia indole si manifesta molto bene ne' boschi di Molise.

Questa Provincia ha la forma di una conca, i di cui orli al Nord, ed all' Ovest sono le montagne, ramificazioni degli appennini.

Il suolo è più ricco di sorgenti, più carico di terriccio, più siliceo verso i monti, ma è più asciutto, più alluminoso nel seno della conca: ond' è che i boschi diversi pare che si abbiano diviso l' impero della parte alta, e della parte bassa della Provincia. Sono comuni i legni *forti* e *pesanti* nelle parti basse, e nelle colline intermedie mentre il legno *bianco* e *leggiero* è più universalmente sparso su i gioghi, e nelle valli de' monti.

I boschi primarj della provincia sono composti di querce, e di cerri e questi sono i più utili perchè danno legname, ghianda, ed uno squisito pascolo, tre importanti oggetti della nostra industria rurale. Oltre di un gran numero di porci che si allevano presso di noi, numerosi branchi ne vengono dalla Puglia nel tempo della *ghiandata*: nell' està poi vi pascolano le greggi che ritornano dalla Capitanata: questi due punti

formano in parte la maggior rendita delle nostre foreste, e forse in tale aspetto rende più una terra a bosco, che una di eguale estensione a grano.

La quercia più comune è la rovere (*Quercus robur* Lin.) che produce molta ghianda ma piccola, non alza molto, ma si dirama, e dà un legno duro e pesante. Si accusa la nostra quercia di esser soggetta a screpolare quando si lavora, lo che può derivare dall' ignoranza de' legnajuoli i quali tagliano in ogni stagione purchè sia a *luna mancante*, unica norma del taglio per i contadini. Se gli alberi si scortecciassero una stagione prima di tagliarli, o il legname tagliato si mettesse a mollo nell' acqua per un ora prima di metterlo al lavoro, allora si vedrebbe di quale durezza ed incorruttibilità sia suscettibile la nostra quercia.

I boschi di Guardialfiera, Casacalenda, Sessano, Vastogirardi, Castelluccio, Cercemaggiore, Montenero, Riccia ec. sono abbondanti di rovere. La farnia (*Quercus racemosa* Encicl. Met.) fa la ghianda con peduncolo lungo che è molto amata da' porci. L' Ischia si vede prosperare ne' luoghi bassi e profondi: amendue fanno un fusto alto, e dritto, che può mettersi in riserba per la grossa costruzione. È ancora comune l' altra varietà di quercia detta castagnola (*Quercus ballota*), il di cui frutto è dolce e mangiabile, e che nelle carestie del 1801., e 1802. servì di nutrimento a qualche sventurato contadino.

Belli cerri (*Quercus crinita* Encicl.) sono quelli di Carpinone, Triventi, Rocca, Busso, Acquaviva ec. se vi fosse una strada rotabile ve ne sarebbero degli

ottimi per le costruzioni navali. Il faggio (*Fagus sylvestris* Lin.) cresce maestosamente, diventa un bell' albero, e forma belli boschi ne' fianchi de' monti. Sono bellissimi quelli di Matese, e formano una sisorsa all' industria di que' montanari, i quali ne fanno carbone, lo lavorano in maniche di zappe e vanghe, in pale, mestole, sedie, zoccoli, casse, vasi per diversi bisogni, tavole, assicelle ec. Haller consiglia, prima di usare questo legno, d'immergerlo nell' acqua: quest' uso non è molto generalizzato, ond' è assalito da' tarli e dura poco. L' acero dell' appennino (*Acer campestre* Lin.) è oltremodo bello, ed avvene ancora delle varietà: potrebbe essere un oggetto di commercio per i montanari se la Provincia avesse de' tornitori, de' lavoratori di mobilia, d' istrumenti musicali, o se avesse una strada per trasportarlo in città.

Sono belli i carpini di Frosolone, Sessano, Capracotta, tanto il bianco (*Carpinus betulus*), quanto il nero (*Carpinus otrya* Linn.). Il tiglio è ancora comune ne' luoghi freschi (*Tilia Europæa*). Ve ne sono de' grandi e bellissimi a Sassinoro, Baranello, Bojano ec.

In generale sono communi sopra i monti il frassino (*Fraxinus excelsior*, e'l *Fraxinus ornus* Lin.), il tasso (*Taxus baccata*), l'olmo (*Ulmus campestris*); come il leccio (*Quercus ilex* Lin.) è comune nella parte del Matese che guarda Isernia, e ne' boschi di Guardia, e Casacalenda sul Biferno. La bassa macchia de' boschi sul monte è più abbondante di nocciuoli cornioli, sanguinelli, meli, peri, ginestre, agrifogli:

dove che ne' boschi delle valli, e ne' luoghi asciutti sono più comuni i ramni, i crateghi, i pruni, i rovi, gli smilaci ec.

Guardando con occhio attento i boschi della Provincia si vede subito che sono in uno stato di degradazione. Alcuni hanno alberi vecchi sopra gli 80 anni: altri sono soverchio larghi di alberi: vi sono degli altri, i cui alberi sono in uno stato ruinoso di potagione: s' incontrano degli spazj vuoti: e pochissime selve giovani si veggono che possano supplire alla mancanza totale, e vicina delle vecchie.

C A P. III.

Cagioni della decadenza de' boschi.

Bisogna metter tra le prime la trascuratezza de' passati governi, presso de' quali tutto era Fisco, e niente Nazione. Circondati dal mare, il commercio marittimo dovea essere la nostra principale risorsa, ma i dritti di *porto*, e *dogana* riurtarono l' attività civica. Ricchi d' immensi prodotti territoriali avevamo il Nord tributario per il vino, acquavite, olio, seta, ma si stabilirono gli *arrendamenti*, e così si limitò il corso delle derrate. La moltiplicità delle arti maneggiata da' nostri fervidi ingegni poteva, migliorando le manifatture, aumentare la nostra ricchezza, ma le *maestranze*, le *corporazioni*, i privilegj esclusivi paralizzarono la nostra industria. Le nostre foreste ci esentavano dall'esser soggetti al legname del Nord, dan-

docene dell' ottimo per la marina mercantile, e militare, ma questa non vi poteva essere ove non vi era una potenza politica, e l' altra non si trova ove non vi è libertà.

In quella massa enorme, ed indigesta di leggi che nella passata Dinastìa ci ha oppresso, varie *prammatiche*, varj *dispacci* vi erano per la conservazione de' boschi, ma nulla modellato sulla statica, e sulle teorie delle foreste.

Al bosco si assegnano quattro età. La prima dalla nascita fino a dieci anni; da dieci a venti la seconda; da venti a quaranta la terza; e da quaranta agli ottanta anni la quarta: passata questa ultima età, il bosco è dichiarato vecchio.

Se le leggi avessero regolato il taglio secondo questi periodi, ed avvicendate le foreste ad un taglio di nove anni, le foreste si sarebbero conservate. Or questa vicenda di taglio in Molise non vi è stata mai in uso nè per consuetudine, nè prescritta per legge: si taglia egualmente un bosco di prima età, ed un bosco di terza, o di quarta; ma egli è un fatto che in quantità uguali un legno di prima età dura la metà meno di tempo al fuoco, che non un legno di terza, perchè dopo questa l' *alburno* prende una consistenza eguale a quella del legno interno: il consumo delle legna da fuoco sarà per conseguenza doppio, e doppio pure il danno del bosco: e 'l danno sarà triplo se il bosco è di *legno bianco*, il quale come più infiammabile dura al fuoco molto meno del legno forte.

Il cerro avendo un legno più pieghevole viene

adoperato per cerchiare le botti, ed altri tini da vendemmia, da bucato ec., destinando a tale oggetto o il legno interno sfilato, o i giovani rimessiticci di sette, o otto anni, i quali non scortecciandosi sono rosi da' vermi, ed inutili dopo due anni: or in un paese di vigne come Molise si vede bene qual consumo si può fare de' boschi per i cerchi, e per pali da sostener le viti, i quali non durano che due o tre anni al più, mentre ce ne vogliono sette, o otto anni perchè un rimessiticcio sia buono per cerchio, o per palo: così il consumo supera sempre la riproduzione. La Provincia ha una grande pastorizia, la quale è errante come la tartara, e le bisognano mandre, capanne, agghiacci, pagliai, paraventi in varj punti del paese: e cambiandosi luogo quasi in ogni anno. Bisogna per conseguenza in ogni anno atterrare nuovi alberi per fare i *ricoveri* per gli armenti. Per provvedere gli armenti di *mangime* per l'inverno, i pastori tagliano una gran quantità di rami di quercia nel settembre, ed ottobre; questo taglio libero, ed indeterminato deturpa gli alberi fatti e guasta gli alberi crescenti.

Le consuetudini municipali permettono di tagliare la bassa macchia de'boschi per cuocere la calce, il gesso, i mattoni, e si crede che il bosco giovane debba esser tenuto netto per prosperar meglio. Ma le osservazioni di Buffon, e la giornaliera esperienza ci provano, che più è netto di macchia il bosco giovane, decresce piuttosto che migliorare. La macchia è necessaria per riparare i giovani querciuoli dall'urto de' venti, dalle gelate, e dall'ardore del sole. Altri pro-

dotti rurali vogliono essere coltivati per rendere, e più si coltivano, più rendono: il bosco più figlio della natura che dell'uomo non vuole esser toccato; per esso la coltura nuoce alla rendita: esso vegeta e muore per il tempo che ripara, e per il tempo che distrugge: il bosco giovane non si deve nè potare, nè allargare, nè nettare, esso deve presentare la natura in tutta la pompa della sua selvaggia indipendenza.

Tagliando un bosco di alto fusto, o i querciuoli bisogna che il taglio si faccia tra *cielo*, e *terra*, acciò il tronco riproduca de' polloni, ma il nostro contadino taglia sempre alto, cosicchè gli alberi non ne riproducono mai.

Grande consumo di legname da fuoco si fa in Molise per la cattiva costruzione de' cammini: esso si diminuirebbe molto se s' introducessero le stufe, o i cammini Pensilvani.

Ma questi danni sono piccioli in confronto di quelli che finora han dipenduto da *jussi civici* che fortunatamente la legge ha tolti colla ripartizione de' beni Comunali.

L' altro gran danno proviene dai proprietarj de' boschi i quali credono poter trarre doppio vantaggio dalle loro terre boscose, col vendere il legname, e mettere a coltura il terreno: e lasciando venti o trenta querciuoli per moggio essi sperano che a capo di tempo il bosco risorga. Ma trenta querciuoli non sono un dato certo sul quale si possa sperare che il bosco si riformi, perchè sono troppo al largo, e come ho avvertito più sopra, più le selve sono guar-

nite, dense, e folte, più crescono; e poi di trenta querciuoli appena se ne salverà un quinto dagli animali, dalle gelate, da' seccori, da' venti: io ho veduto che in molte terre ove si erano fatte simili riserbe, il bosco non si è riprodotto più. Finalmente i boschi ebbero l'ultimo crollo nella infelice epoca del 1799, quando la libertà politica si prese per licenza, e si giunse all' anarchia.

S' ingannerebbe quel politico che dallo sboscamento diuturno volesse tirarne la conseguenza che l' agricoltura faccia progressi in Molise, che i boschi atterrati sieno tanti campi dippiù per il grano, e che gli uomini moltiplicati abbiano dovuto dissodare le foreste per aver terreno a coltivare. Nò. L' osservatore che senza rinchiudersi nel gabinetto guarda le campagne di Molise da vicino, conoscerà molto bene, che i boschi diminuiscono non perchè l' agricoltura migliori, ma bensì perchè retrograda e peggiora. La prodigiosa fertilità delle terre da bosco ove l' *humus*, quel terriccio nato dalla morte di tanti vegetabili, ed accumulato da secoli, pare che aspetti di esser lacerato dal vomere: ove le incinerazioni che si fanno per abbattere la macchia sono tanti stimoli fertilizzanti, ove le raccolte possono seguirsi in ogni anno senza quel *riposo* tanto caro a' nostri coltivatori, tutte queste cause riunite allettano i nostri contadini all' atterramento de' boschi, per ridurli a campi seminatorj.

Nemmeno deriva lo sboscamento perchè la popolazione è cresciuta; anzi io credo in contrario, che la mancanza delle braccia, quella de' letamai, degli

animali, de' buoni metodi, e della ruota agraría, non facendo rendere alle terre antiche tanto quanto con minori spese rendono le *novali*, si sono sempre preferite queste alle antiche. Ancora: se fosse la moltiplicazione degli uomini la causa dello sboscamento, si dovrebbero vedere tutte le terre antiche coltivate: si dovrebbe veder tolto l'uso de' *riposi*, perchè non vi è riposo nelle terre, ove gli uomini son molti, come si vede ne' contorni di Napoli, in alcune Contee dell' Inghilterra, e generalmente nella China. Ma noi vediamo il contrario, che vaste contrade antiche si abbandonano quando si possono avere i *novali*, ed altre si discreditano, come infertili, appunto per mancanza di braccia travagliatrici; che è generale in Molise di lasciare un terzo de' campi a *riposo* ed un altro terzo a *nocchiarica* ossia riposo di tre anni; che vasti sono i pascoli comunali, ove non crescono che magri fili di erba: devesi dunque conchiudere che i boschi nel nostro dipartimento decadono, perchè l' agricoltura retrograda, e non perchè migliora.

C A P. IV.

Idee sulla conservazione de' boschi.

È inutile sperare dalle comuni la conservazione de'boschi comunali non ostante la divisione de' medesimi. Ci vogliono 60 anni per formarsi un bosco di alto fusto, e la generazione presente sicura di non goderne, trascura il bene delle generazioni future.

Si dovrebbe perciò stabilire una istruzione pratica sulla coltivazione dei boschi, la quale desse le regole del taglio, e della potatura, regolata su di un dato numero di anni, e che riunisse l' interesse del fittuario con quelli del proprietario.

Allora si metterebbero in riserba tutt' i boschi di più alto fusto, i quali sarebbero gli arsenali viventi.

Le foreste dovrebbero essere divise in due classi: di legname da ardere, e di legname da costruzione.

Nelle foreste disotto a venti anni si dovrebbe limitare il pascolo libero: ma il taglio limitato.

Conosciuta l' indole del terreno, e quella del bosco, e calcolato il bisogno con l' annuo aumento legnoso, si conoscerebbe a qual vicenda di taglio si deve assoggettare il bosco, se a sette anni quando l' aumento legnoso è più celere, se a nove anni quando esso è più lento. Questa vicenda di taglio è l' unico mezzo per conservare i boschi, poichè soddisfa il bisogno, e non esaurisce il legname: e mentre distrugge da un lato riproduce dall' altro, perchè il periodo di nove anni di taglio è bastante a mantenere la foresta sempre guarnita nelle altre otto parti che non si abbattono.

La direzione delle foreste suppone degli uomini istruiti nella botanica, nella statica delle piante, nelle teorie, e pratiche de' boschi, e dell' economia rurale. Dovrebbe la direzione dipendere interamente dalle accademie di agricoltura modellate sulla camera dell'

agricoltura dell' Inghilterra. Ogni provincia dovrebbe avere una colonia agraria dipendente dall' accademia, ed in ogni distretto un comizio agricola corrispondente con la colonia. Questi punti scientifici sparsi per le campagne formerebbero la statistica, la flora, la geologia ec. della provincia, invigilerebbero sulla pratica agraria, ed introdurrebbero i migliori metodi, e mettendosi in corrispondenza fra loro ne risulterebbe un fermento di attività fra le teorie, ed i fatti utilissimo all' agricoltura. La direzione si dovrebbe ancora occupare de' boschi degradati che si volessero rignarnire, e delle macchie che il bisogno di una Comune vorrebbe rialzare a bosco, per vederne la natura del fondo, l' estenzione, e la qualità degli alberi più convenienti alla qualità del terreno.

Gli usi civici che talune popolazioni hanno su i boschi si dovrebbero restringere, e rendere più fissi, risecando quel che adesso hanno di vago, ed incerto. Il pascolo, e 'l taglio si dovrebbero regolare secondo le stagioni. Quando il bisogno di una Comune richiede che si allarghi il terreno seminatorio, dissodando porzione di un bosco di monte, allora si deve badare all' angolo d' inclinazione del monte: se questo passa i venti gradi, il dissodamento non può che recar danno nelle nostre contrade, il di cui terreno alluminoso è soggetto alle lave o siano *frane*.

Ne' pendii gli alberi con le radici intralciate sostengono il terreno, ma quando son tagliati, il so-

stegno manca, e le grosse piovane trascinano il terreno, lasciando nude rocce ribelli ad ogni coltura.

Abili economisti hanno opinato che una nazione non deve avere nè più di un terzo, nè meno di un quinto della sua superficie in foreste.

Per i bisogni del dipartimento di Molise un buon bosco deve essere composto di due terzi di ghiandiferi, e di un terzo di altro legno.

Per i bisogni della nazione un buon bosco deve presentare legname per pilotaggio, ed alta costruzione, per fuoco, per la grossa, e minuta carpenteria, per le fornaci, e fucine diverse, per i lavori di lusso: dee quindi esser composto di ogni specie di legno.

Nella disastrosa penuria dalla quale siamo minacciati sarebbe per la nazione un sommo soccorso, e meriterebbe la riconoscenza civica quel cittadino, che in vece degli alberi indigeni che tuttodì spariscono, introducesse gli esotici, come gli aceri, cioè lo *striatum*, il *saccharinum*, e 'l *negundo*, i pioppi della Virginia, e della Carolina, la Robinia, tanto *hispida*, quanto la *pseudo acacia*, il castagno d' India *Aesculus Hyppocastanum*, la Catalpa *Bignonia Catalpa*, i Mori papiriferi, i Platani &c. alberi tutti naturalizzati in Europa, alberi belli, ed utili per il legname a qualunque uso vogliansi destinare.

La robinia di 10 anni vale quanto una quercia d 40, e tanto vale un castagno d' India a 30 anni, quanto una quercia a 70. Perchè dunque restringere

la piantagione de' nuovi boschi alle sole varietà di querce? introducendo gli alberi esotici, la nazione verrebbe a guadagnare trent' anni di tempo.

Ma questi alberi sono ignoti in Molise, appena se ne vede qualcuno negli orti degli amatori. Un tomolo di terreno seminato a robinie, o catalpe, e regolato secondo l' arte, dà in due anni tante piante da guarnire a bosco cinquanta moggia almeno. Quando la divisione de' beni comunali sarà interamente eseguita; quando sarà abolita la ruinosa servitù del compascuo; quando i coloni divenuti proprietarj miglioreranno i loro fondi, e per l' articolo 47 del decreto de' 3 dicembre li chiuderanno, allora da una parte la maggiore istruzione, e l' interesse, dall' altra un obbligo nascente dalle leggi possono costringere i coltivatori a piantare di alberi, le siepi, e le chiusure. Or potendosi senza timore del danno dell' ombra tenere dieci alberi di robinie, o di catalpe in ogni moggio di terreno seminatorio l' uno per l' altro, e valutando a 200000 moggia i campi rasi comunali seminatorj della Provincia, a capo di dieci anni avremmo 20000000 d' alberi di mezzana grandezza disponibili per il consumo domestico.

In quelle età in cui il genere umano non era tanto corrotto bastò alla conservazione de' boschi il circondarli del sacro rispetto della Religione. Ogni albero avea un nume protettore: ogni foresta una divinità. Gli oracoli, come le leggi rendendosi nell' opaco orrore di una boscaglia era un sagrilegio l' at-

terrarla. Appena si tagliava una quercia per farne un simulacro ad un nume, o una corona per il valore, e per il patriottismo. Così gli alberi giunsero a quella smisurata grandezza che ci narrano Plinio, e Teofrasto. Ma oggi le idee morali sono cambiate, e bisogna che la vigilanza delle leggi guardi sempre le foreste. Ciò che per gli antichi nasceva da un sacro dovere, presso i popoli attuali esser deve l'effetto della legge.

Finalmente la conservazione della temperatura del clima c'impone la conservazione delle foreste. Abbattendole si espone una maggior superficie di terreno all'azione del sole di già troppo potente: si lascia libero il corso ai venti, e si diminuisce l'annua quantità di pioggia. Dalle osservazioni metereologiche si rileva che di dieci primavere, due sono umide; che le scarse raccolte derivano piuttosto dalle siccità; che queste siccità sono frequenti; e che il calore aumenta appunto per lo sboscamento. Conserviamo dunque queste masse verdeggianti, sono esse che richiamano le nuvole, addensano i vapori, tirano le piogge, mantengono l'umidità colla loro traspirazione, rinfrescano le terre colle rugiade. Se la vegetazione vuole una giusta combinazione di calorico e di umido, e se questa combinazione è rara presso di noi, cosicchè non possiamo in alcune Provincie variare le piantagioni, introdurvi delle nuove, e de' prati, lasciamo adunque che le boscaglie unite all'astro della luce, temperando i loro influssi si accordino a rinfrescare, ed a riscal-

dare la terra, ed a rianimarvi la vita. Lasciamo sparse le foreste quà e là tramezzate da' prati, da' campi, da vigne, acciò il nostro territorio presenti un quadro variato delle sue ricchezze in vigne, ulivi, messi indorate che accrescono il nostro commercio, ed in foreste per fabbricar navigli da scorrere l'Oceano, e figurare una volta fra le nazioni Europee.

Sull' argilla smettica. Memoria del Socio Corrispondente Giuseppe Antonio Ruffa. *Presentata nell' adunanza del dì* 30 *agosto* 1809.

Egli è certo, che la provvidenza ha sparso intorno all' uomo con prodiga mano una infinità di materiali, che sono ugualmente necessarj alla sua vita ed alle sue comodità. È un error grossolano il credere, che i metalli e le pietre preziose meritino sopra tutte le le altre cose la nostra attenzione. Questo globo terrestre nei suoi tre regni ci presenta sempre immensi tesori, se noi sapremmo trarne profitto. I più piccoli animali, le piante più disprezzabili, e le terre più vili si adoperano spesso dall' industria umana ai bisogni della vita, e si fan servire ancora qualche volta alla comodità ed al lusso: e perchè la terra ha sofferto delle grandi alterazioni per mezzo dell' acqua e del fuoco, ed in tal modo tutto divenne o confuso, o misto con aliene sostanze, o nascosto, tocca all' ingegno dell' uomo la ricerca, all' esperienza l' esame, ed alla prudenza il farne l' uso convenevole.

Una delle terre importantissime sparsa in molta copia sul nostro globo è senza dubbio l' *argilla;* questa ha servito sempre, e serve tuttavia alle fabbriche delle stoviglie, ed a varie arti; essa è il principale mezzo usato dalla natura per la vegetazione delle piante; e finalmente è stata anche adoperata per servire

agli ornamenti di lusso, come chiaramente dimostrano i vasi italici antichi, ed i moderni portati in Europa dalla Cina, e dal Giappone, cui si diè il nome di porcellane, e che furono indi molto bene imitati in Sassonia, in Germania, ed in Francia.

Tra le molte argille descritte dagli autori, ve n'è una che il sig. Haüy chiama *Argile Smectique*, e che il sig. Brochant, seguitando il sistema di Werner, mette tra le terre magnesiache col nome di *terre à foulons*: questa appunto è la terra di Gualchiera, della quale intendo parlare. Trattando io un oggetto isolato non devo entrare in discussioni mineralogiche: appartiene a chi forma un sistema di classificar tutto, ed ordinare i generi, e le specie dei minerali; per tal motivo mi servirò della nomenclatura usata comunemente, lasciando ad ognuno la libertà di collocarla o tra le terre argillose, oppure tra le magnesiache.

Nell'anno 1803 ebbi il piacere di ritrovar questa terra, che mi si dimostrò esser tale dai suoi esterni caratteri. Non credei opportuno di pubblicare allora questa scoperta, perchè dovea prima esaminar bene i caratteri della medesima, e paragonarla con quella d' Inghilterra, che allora mi mancava. Oggi dopo averla bene considerata, e dopo averne fatto il desiderato paragone mi fo un dovere di manifestarla al nostro Reale Istituto (*a*).

(a) *Per non errare, ho consigliato il Socio Signor*

Se i Francesi stessi asseriscono, che gl' inglesi debbono la bellezza, perfezione, e durata dei loro panni lani a questa terra, la quale n' estrae tutto l' olio senza corroderli, o guastarli, spero che i nostri nazionali, conoscendo di averla nel proprio paese, non tarderanno a farne uso, ed io mi crederò felice se in qualche piccola parte potrò così contribuire al bene dei miei simili (a).

La natura ha sparso abbondantemente i suoi doni preziosi nel nostro Regno, ma noi non conosciamo le nostre ricchezze. Quando lascieremo quella inerzia, che tanto degrada la nostra nazione? Vorremo noi essere eternamente ammiratori degli altri popoli?

Giuseppe Melograni, ed il Socio Sig. Vincenzo Ramondini, ottime persone e molto intelligenti nelle cose mineralogiche: essi furono del mio sentimento. Il secondo mi somministrò un pezzo di argilla smettica d' Inghilterra, col quale ho paragonato la mia, e l' ho trovata della stessa specie.

(*a*) *Celle d' Angleterre est reconnüe la meilleure de toutes, c'est pourquoi les étrangers qui peuvent faire exporter clandestinement des laines d' Angleterre ne peuvent jamai atteindre à la perfection des draps de ce même royaume sans la terre à foullons du même royaume: et dont les Anglais sont si jaloux: c'est l'unique raison qui a determiné à en faire une marchandise de contrebande.* Vanelmont de Bomare Mineralogie *t.* 1. *p.* 100.

Si risvegli dunque in noi quello spirito che agita tutte le culte nazioni, e le incoraggia a perfezionare le arti e le manifatture, ampie sorgenti di ricchezze e di comodi.

DESCRIZIONE

Argilla Smettica.

Argile Smectique. *Haüy tom.* 4 *p.* 443.
Terra da Follone. *Napione p.* 253.
La terre a foulons. *Brochant t.* 1 *p.* 464.
Argilla Smectis. *Waller. tom.* 1 *p.* 20.
Fullers' earth. *Kirwan.* (*a*).

Il suo colore è giallo di varie gradazioni: certe volte è rosso, color di carne; ed il giallo in certi pezzi è così smorto che va al bianco.

Si trova in massa; il suo interno è matto; la sua tessitura è schistosa.

(a) *Argilla pinguis tritura nitens, lamellosa in aqua, in pulverem dilabens, in aere fatiscens, igne fortiori in virum lacteum abiens.* Linn Mineralog. pag. 137. Gmelin. *Habitat in Anglia, Svecia, Saxonia, Lusatia nunc fusca, nunc cinerea, nunc ex virescenti alba, nunc viridis, nunc carnea.*

Argilla virescens parum indurata, particulis impalpabilibus exiccatione Lamellaris, vel rhomboidalis. Waller. system. mineral. 1 pag. 48.

La frattura è terrosa a grana fina, e lamellosa; i frammenti sono irregolari.

È opaca, tenerissima, e quasi friabile; al tatto è untuosa; stropicciata prende un lustro grasso.

Si attacca molto alla lingua; non fa effervescenza cogli acidi; è poco fredda, e poco pesante.

Col tratto lascia una impressione più chiara di ciò che presenta il componente.

Si scioglie subito nell' acqua in parti poco coerenti.

Questi sono i caratteri che io ho raccolto dell' argilla smettica di Calabria Ultra; ed a me sembrano sufficienti, sì per distinguerla dalle altre argille congeneri, come ancora per conoscerla della stessa specie descritta da' mineralogisti sotto i nomi sopra indicati. Mi sono servito della nomenclatura del Signor Haüy, e l' ho chiamata Argilla smettica, perchè un tal vocabolo esprime una delle sue proprietà, e derivando dal Greco, può ben usarsi in italiano. Terra da follone, terra da gualchiera, sono anche termini usati nella nostra lingua.

Il Sig. Bergman avendo analizzato quella d'Hampshire vi trovò 51, e 8 di silice, 25 di argilla, 3, 3 di calce, o 7 di magnesia, 13, 7 di ferro, 15, 5 d' acqua.

Si trova in Briatico nella Provincia di Calabria Ultra.

Osservazioni.

L' argilla nell' appendice del Sig. Haüy è posta tra il secondo ordine, il quale contiene generalmente tutti gli aggregati di seconda, o di terza formazione, e che sembrano per lo più dover la loro origine ai sedimenti, e la durezza al disseccamento.

Questa sostanza è una miscela di silice, e di alumina, alla quale si uniscono spesso altri principj, come la magnesia ed il ferro. Le quantità relative delle due terre principali variano all' infinito: la silice è sempre dominante: le argille umettate per mezzo della espirazione esalano un odore chiamato per tal ragione argilloso: questa nostra posta allo sperimento dà tale odore. Dortès atribuisce ciò alla presenza dell' ossido di ferro.

La nostra terra ha tutte le propietà generali delle sue congeneri, ma differisce da esse alla untuosità, che dimostra al tatto, dovuta alla magnesia, ed allo sciogliersi facilmente nell' acqua in parti tra se poco coerenti: il suo colore dipende probabilmente dall' ossido di ferro, che entra nella sua composizione.

Una delle cose più essenziali nella descrizione d'un minerale si è l' indicare la sua posizione geologica, e descriverne con esattezza il luogo, ciò che io procurerò di fare. Il distretto di Briatico come tutte le contrade vicine mostrano, che la base inferiore è il granito a cui sta sopra un tufo calcareo più o meno duro: la superficie dei terreni è formata di varie marne miste a terra vegetabile: si trova verso Pannaco-

ni uno strato di *litantrace*, e presso il paese di Briatico si ritrovò in mezzo al tufo calcareo uno strato poco esteso di *manganese*, che fu esaurito: trenta passi in circa lontano dal paese verso la parte di mezzogiorno v' è una piccola collina nel luogo detto S. Apaco in mezzo alla quale si vede uno strato di argilla smettica: questo è preceduto da due strati superiori, il primo alto due palmi in circa di terra vegetabile marnosa, ed il secondo alto 10 palmi di tufo calcareo arenoso friabile: poi s' ossserva lo strato d'argilla il quale cinge come una fascia larga un palmo la collina, e s' estende sin sotto il casino del sign. Antonio Satriani, nel qual luogo viene interrotto dallo scavo della publica strada: prosegue poi alla stessa altezza nel territorio detto Solaro dove s' interna: questo tratto è circa 200 passi: si manifesta ancora sotto S. Leo che n'è distante un miglio e mezzo: detto strato d' argillla è anch' esso composto di varj strati della medesima, sempre però i superiori, e gl' inferiori sono d' un giallo più carico, ed in alcuni luoghi di color rosso di carne: sotto l' argilla succede un' altro strato di tufo calcareo duro; nella parte di levante della stessa collina si vedon alternare gli strati dell' argilla, e del tufo calcareo.

Sembra che i Greci conobbero la nostra argilla sotto il nome *ge smecti* ovvero *smectice terra smectis* ossia *smectica* dal verbo *smeco* il quale significa pulire, mondificare, ch' è appunto una delle proprietà della nostra terra: fu anche detta *cimolia* dal nome dell' Isola Cimola una delle Sporadi.

Uso.

La conoscienza delle cose naturali non solamente reca piacere allo spirito, ma porta altresì infiniti vantaggi alla vita umana. Dioscoride nel libro v. cap. 139 dice che la terra cimolia sciolta nell'aceto è risolvente, scioglie i tumori dei testicoli: dai caratteri, che egli le attribuisce, e dalla breve descrizione che ne fa, si conosce bene esser la sua terra cimolia, la stessa che la nostra argilla smettica. Plinio dice lo stesso nel lib. 35. cap. 17.: ecco le sue parole » *Cretæ plura genera. Ex iis cimoliæ duo ad medicos pertinentia, candidum, & ad purpurissum inclinans. Vis utrique ad discutiendos tumores, & sistendas fluxiones, aceto assumpto. Panos quoque, & parotidas cohibet: & lichenas illita, pustulasque. Si vero aphronitrum, et nitrum adjiciatur, & acetum, pedum tumores sanat; ita ut in sole curatio hæc fiat, & post sex horas aqua salsa abluatur*. Sebbene noi non facciamo più uso nè di questa argilla, nè delle altre di cui si servivano gli antichi nella medicina, pure nelle Memorie della Società economica di Berna dell'anno 1764 Mr. Bourgeois propose la terra da follone sciolta nell'aceto come un'ottimo rimedio per le scottature, e per arrestare le infiammazioni della pelle, adoprandola esternamente.

Questa nostra terra smettica di Calabria si può usare dagl'indoratori a vernice in luogo del bolo, ed io ne ho fatto fare delle pruove, che sono felicemente riuscite: potrebbe servire ancora per colorire l'este-

riore delle case: si ritrova un casino in Briatico colorito al di fuori di quest' argilla, e mantiene molto bene il colore non ostante che sien trascorsi 26 anni: di più essa ha la proprietà di migliorare alcune specie di terreni, qualora con gli stessi si mischia, ed accresce la vegetazione delle piante: serve per togliere le macchie degli abiti convenientemente usata, come io stesso ne ho fatto dell' esperienze, ed i Romani al dir di Plinio (*a*) l' impiegavano a tale uffizio.

Finalmente per la proprietà, che possiede d' assorbir l' olio, e d' attaccarsi al medesimo, è impiegata nelle gualchiere per lo sgrassamento dei panni lani, e riesce eccellente per sì fatta operazione; è noto che nelle fabbriche di tali panni è necessario, che le lane prima di adoperarsi si preparino coll' olio, il quale si deve poi togliere dalle medesime: i mezzi sono diversi in diverse fabbriche. In Francia si servono delle urine putrefatte, delle marne, delle crete unite all' argilla,

---

(a) *Et est Cimoliæ usus in vestibus; nam Sarda que affertur e Sardinia, candidis tantum assumitur, inutilis versicoloribus, et est vilissima omnium cimoliæ generum; præciosior Umbrica, et quam vocant saxum .... Umbrica nonnisi poliendis vestibus assumitur. Neque enim pigebit hanc quoque partem attingere cum lex Metilia extet fullonibus dicta, quam C. Glaminus, & L. Æmilius censores dedere ad populum ferendam. Adeo omnia majoribus curæ fuere.* Plin. lib. 35. cap. 17.

e del sapone, ma si sa che le urine, e le marne producono molti inconvenienti, logorano le lane, e le rendono aspre (*a*). Gl' Inglesi si servono dell' argilla smettica simile alla nostra descritta di sopra, e da essi chiamata *Fullers' earth*, la quale nell' atto che toglie l' olio dalle lane ha il vantaggio di rendere i panni più di corpo, più durevoli, e più morbidi; essendo priva di sabbia, e la sua grana finissima, non v' è affatto timore nè che logori le lane, nè che produca alcun' altro svantaggio. Riguardo alla maniera come deve farsene uso nelle gualchiere potrà vedersi l' Enciclopedia metodica (*b*).

(a) *Car les draps degraissés avec l' urine ne sont ni aussi beaux, ni aussi doux, ni aussi durables que ceux qui sont degraissés avec une bonne terre à foulons, et ils ont d' ailleurs moins de corps.* Bomare p. 101. mineralog.

(b) Encyclopedie Methodique, manifactures, arts, metiers. *T.* 1. *à Padoue* 1799.

Sulle locuste, dette volgarmente Bruchi. Memoria del Socio Corrispondente GAETANO DE LUCRETIIS. *Presentata nell'Adunanza del dì 5. novembre* 1809.

Scilicet hoc deerat post tot mala, undique nostris
Locustæ ut raperent quidquid inesset agris.

Andr. Alciati Emblem. CXXVIII.

PEr quanto l'uomo il più versato nel maneggio degli affari economici regoli sulli calcoli e sulla sperienza le sue operazioni, e le combini nella maniera ch' egli reputa la più efficace a fargli raccogliere nella massima possibile abbondanza li frutti li meglio condizionati; non può negarsi, che sovente ostacoli insormontabili e talora inopinati attraversano le di lui misure, sconcertano le di lui speculazioni, e lo fanno rimaner deluso nelle sue lusinghiere speranze; giacchè, giusta la espressione di un elegante scrittore, il male si roverscia a' torrenti sulli brevi giorni dell' uomo, ed il bene si trova sparso in piccioli frammenti nel gran volume delle umane vicende. Lutta perennemente lo sventurato agricoltore contro una folla di accidenti, che la sagacità e la prudenza la più consumata non saprebbe prevedere, nè le più vigili cure potrebbero allontanare. Le intemperie delle stagioni, che producono nella temperatura dell' atmosfera un repentino disquilibrio ne' gradi niente propizio alla vegetazione delle piante alimentari dell' uomo, sono

ordinariamente la sorgente principale de' discapiti che soffrono le varie specie di derrate campestri, e che possono meno prevenirsi. Una gelata preceduta da uno scioglimento di ghiaccio, o da una pioggia abbondante produce ne' vegetabili gli effetti li più funesti: tutte le parti delle piante sono allora imbevute di acqua, e questa agghiacciandosi ne' piccioli tubi squarcia le fibre con una violenza, che inevitabilmente cagiona la loro rottura e la loro morte. La caduta di una grandine desolatrice stermina in un colpo d'occhio le campagne cariche de' tesori dell' abbondanza, dà il guasto a' frutti, ed alle messi, rovina gli alberi, ed uccide talvolta gli animali e l' uomo stesso esposto alla sua caduta. Li venti violenti, un colpo di sole allorchè l' atmosfera non è affatto agitata, le inondazioni subitanee, l' eccessive siccità, le piogge copiose e continue, ed una nebbia specialmente nel tempo della fioritura fanno svanire le speranze del coltivatore. Le malattie epizootiche e contagiose portano negli armenti e nelle greggi una mortalità, che spopola i pascoli e le mandre, e che l' uomo non sempre ha l' efficace abilità di arrestare, e privano l' agricoltore dell' opera sussidiaria delle bestie da lavoro, da tiro, e da soma. Variano purnondimeno queste calamità secondo la diversità de' tempi, le vicende delle stagioni, le influenze del cielo, e le particolari circostanze delle località. Ma tra gl'innumerevoli detrimenti, a cui vanno soggette le industrie delle campagne, uno delli più distruttori è l' incalcolabile moltiplicità di piccioli animaletti, ed insetti, cattivissime porzioni di materia

animata, ciascuna delle quali presa isolatamente niente ha che di debole e di spregevole, ma che per l'eccessiva moltiplicazione, e sorprendente voracità diventano tanti esseri perniciosissimi, ed un vero flagello pubblico, capace di rendere inabitabile un intero cantone. Le invernate soverchiamente dolci, e che non fanno provare l' usato rigore del freddo, favoriscono disgraziatamente la generazione e lo sviluppo de' piccioli animali, e specialmente degl' insetti; cosicchè in taluni luoghi la di loro moltiplicazione eccede moltissimo i limiti degli anni ordinarj, ne' quali delle loro uova non ne sarebbe schiusa la millesima parte. Non tutti certamente sono del pari nocivi. Li grossi sciami di api, di calabroni, di vespe, e le nuvole di moscherini, di zanzare, e di altri somiglianti insetti, sono più incomodi che nocivi. Non può dirsi lo stesso delle legioni di formiche, di farfalle, di scarafaggi, che compariscono in primavera ed autunno, e che per il loro numero, e per la loro picciolezza scappano a' mezzi di distruzione, che potrebbero impiegarsi contro di essi. Quasicchè però non fossero sufficienti a gettare nella desolazione l' industre agricoltore li topi devastatori, li vermini mangiatori delle gemme delle viti, li punteruoli o gorgoglioni distruttori de' grani e de' legumi, e tanti altri malefici animaletti ed insetti, che nascono nel seno delle nostre contrade, e che danno il guasto ai frumenti, orzi, avene, alle vigne, alle piante leguminose, ed ortensi, si soffre anche la sventura di vedere legioni incalcolabili d' insetti stranieri, che abbandonando di tempo in tempo li deserti

della Tartaria, e dell' Arabia, vengono a piombare su queste nostre contrade, ed a guisa di falangi foltissime di barbari conquistatori invadono il territorio della fertilità, tagliono, rodono, distruggono li vegetabili sul loro passaggio, che cuoprono col lugubre velo della desolazione, e mettono le popolazioni a rischio di essere gettate negli orrori della miseria e della fame; dacchè divorando la riproduzione de' seminati e delle praterie, rendono le campagne squallide, ed incapaci di somministrare agli uomini non men che agli animali famelici e spossati il necessario nutrimento; onde il gregge andante, e l' armento infievolito mescola li suoi belati, e li suoi mugiti, a' tristi gemiti del costernato pastore, e dell' abbattuto agricoltore. Sono queste le locuste, o cavallette, chiamate comunemente *bruchi*, che da qualche anno a questa parte hanno invaso le più fertili Provincie del nostro Regno. Calamità non nuova per l'Italia, avendo scritto Plinio: *Italiam ex Africa maxime coortæ (locustæ) infestant, sæpe populo ad Sybillina coacto remedia confugere, inopiæ metu.*

Senza trattenermi a darne la descrizione, che può agevolmente rinvenirsi in tante opere di storia naturale e di economia, mi limiterò a versare sulla di loro indole, moltiplicazione, emigrazioni, e sulli varj periodi della loro vita, secondo i quali debbono disporsi li mezzi da impiegarsi per la loro distruzione.

La culla delle locuste (*Grillus migratorius* Lin.) chiamate da' naturalisti Francesi *Criquets de passage*, è la Tartaria, e l' Arabia; abbandonando però talora

il luogo natio, si uniscono a sciami, emigrano, e vengono a recare la desolazione e 'l raccapriccio nella Europa, e specialmente in queste nostre meridionali contrade. Basta un vento di Est per favorire il volo di queste orde sterminatrici composte ordinariamente di un numero incalcolabile d'individui; ciocchè confermasi dall' accurato osservatore Adanson nel suo viaggio al Senegal, che fu testimonio della emigrazione di quest' insetti presso il fiume Gambia nell' Affrica: *Verso le otto dalla mattina*, egli dice, *nel mese di febbrajo, una densa nube improvvisa ci stava sopra, ed oscurava l' aria sì che toglieva i raggi del sole. Osservammo, ch' essa era una nube di locuste innalzatesi a circa cent' ottanta piedi da terra, e che copriva una estensione di più leghe: finalmente una immensa quantità di esse come piovendo a scroscio si posò a terra, divorò quanto vi era di verde, e riprese quindi il suo viaggio. Questa nuvola era spinta da un forte vento di Est, ed impiegò tutta la giornata ad oltrepassare il paese adjacente*. Soggiacquero queste campagne per l' ultima volta alle loro devastazioni nell' anno 1758. Serviva di preludio al di loro arrivo un rumore sordo prodotto dalle agitazioni delle loro ale, e l' oscurazione del sole annunziava la loro imminente caduta sulli campi; e guai a quelli, sulli quali si riposavano dalle fatighe del loro viaggio, che si valuta fin di trenta miglia al giorno! Le campagne le più fertili non rappresentavano dopo la loro visita che un tristo deserto!

Ne' loro paesi nativi quando l' està è calda, ed abbondante in erbaggi, la loro moltiplicazione è eccessiva; ed il tempo sereno ed asciutto è il più proprio alle loro emigrazioni; e talvolta volando sul Baltico si spinsero fin nella Svezia; ciocchè mi ha fatto rammentare, che trovandosi nella Bessarabia il troppo rinomato Carlo XII, si credè sorpreso da un oragono con orribile grandine, quando una nuvola di locuste, che oscurava il sole, venne a cadere, e cuoprendo uomini e cavalli arrestò l' armata intera nella sua marcia.

La loro voracità è sorprendente. Grundler pose alcune locuste sotto un vaso di vetro, in cui aveva collocato dell' orzo di fresco raccolto: esse divisero alla prima il tubo in due parti, divorarono da cima a fondo la parte rimasta in piedi, e consumarono indi tuttocciò che la morsicatura aveva fatto cadere a' lati; ma questo si fece con un' agilità e prestezza da non potersi descrivere. Nè deve recar meraviglia quando si sappia, che ogni locusta nelle due mascelle ha quattro denti incisivi le di cui punte ben affilate s' incrociano tra di loro a guisa di picciole seghette, e sono attissimi ad afferrare e tagliare. E pure io penso, che li danni prodotti da ciascuna di queste locuste meriterebbero appena l' attenzione dell' agricoltore, se esse venissero, come le altre specie, in bande meno numerose; ma perchè i loro sciami sono composti da legioni innumerevoli, le quali somigliano a quelle dense nubi che il loro proprio peso fa piombare dal cie-

lo accoppiando esse ad una grande attività devastatrice, e ad una sorprendente agilità, il disastroso vantaggio dell' esorbitante numero, che talora sorpassa ogni calcolo, cadono su di certe contrade, ed in un batter d' occhio divorano tutte le piante che loro si parano avanti. La loro prima furia si scarica sull' erbe sottili, e sulle tenere piante più abbondanti di succo; venendo però a mancar loro questo nudrimento, e trovandosi più ingrossate, attaccano le piante leguminose, le foglie e le corteccie di alberi, e generalmente tutte le classi de' vegetabili, senza risparmiare neppure quelli, il di cui odore o sapore hanno qualche cosa di acre, di acido, di astringente, di amaro, ed anche di velenoso, come rodono parimente le coperte di lana, e gli abiti della gente di campagna, allorchè sono inumiditi dalla pioggia, dalla brina, o da altra cagione, e talora fin le stoffe di lino o di seta.

Sull' emigrazione delle locuste meritano l' attenzione dell' osservatore alcune circostanze quanto comuni altrettanto neglette. Esse s'innalzano più sollecitamente ed a maggiore altezza allorchè l'atmosfera trovasi ad una temperatura calda, e l' aere è sereno ed asciuto; e per lo contrario quando l' atmosfera è carica di vapori o di pioggia, oppure faccia sentirsi un poco di freddo, o anche nel levarsi e tramontare del sole, esse sono più lente, e provano una certa rigidezza, muovono con difficoltà le loro ale, e non s' innalzano a molt' altezza; e dandosi loro la caccia con violenza in un tempo piovoso o che tenda al freddo, esse cominciano ad agitare le loro ale, e fanno tutto lo sforzo per innal-

zarsi, ma non trovandosi in istato di sostenere un lungo viaggio, alla prima si abbassano, ed indi piombano precipitandosi a terra, e sono forzate a continuare il loro viaggio a piedi.

L'Irlandese Guglielmo Bowles, che menò li suoi anni nelle Spagne, ove scrisse una *Introduzione alla storia naturale ed alla geografia fisica di Spagna* pubblicata e comentata dal cavaliere d'Azara parlando delle locuste, che desolarono varie provincie di quella Monarchia dall'anno 1724 sino al 1757, sostiene, che l'ardore di perpetuare la loro specie non sia uguale nelle locuste de' due sessi, osservandosi il maschio inquieto e sollecito, mentre la femmina mostra freddezza, ed è sempre intenta a mangiare; onde in tutto il fresco della mattina li maschi assaltano, e le femmine fuggono e si nascondono; ma due ore prima del mezzogiorno incominciano le femmine a liberarsi colli salti e voli dalla petulanza de'maschi, li quali più s'impegnano ad inseguirle; e con questo esercizio s'innalzano nell'atmosfera sino all'altezza di quattro o cinquecento piedi; che la prima legione prende sempre il cammino a seconda del vento, col di cui favore di primo volo si allontana circa due leghe; ed allorchè il cielo è sereno e l'aria non agitata da' venti, li voli sono più brevi; che nelle loro fermate li maschi importunano le femmine, e queste fuggono; e da questa cagione fa risultare l'emigrazione delle cavallette, allegando, che un giudizioso contadino spagnuolo vedendo il suo campo da esse divorato, esclamò: *Se queste maledette femmine non fossero si schizzignose,*

e si lasciassero godere dal maschio nel paese dove nacquero, non ci accaderebbero queste disgrazie; ma la canaglia teme la morte, e tira ad allungare la vita come noi altri, perchè ella sa, che congiungendosi non le resta che sgravarsi e morire.

Bisognerebbe essere eccessivamente portato pel meraviglioso per adottare la credulità del buon contadino Spagnuolo, e persuadersi, che le locuste prevedano le conseguenze dell' accoppiamento fatale per esse, e per attribuire alla castimonia ed al rigore delle femmine l' emigrazioni di queste innumerevoli colonie, le quali vanno di lontananza dall' oriente sino all' occidente di Europa. Ma perchè non attribuire piuttosto quest' emigrazioni ad una cagione quanto semplice e naturale, altrettanto fondata sull' istinto di ogni essere organizzato, di ricercare il proprio nudrimento; per cui consumate in un luogo le sostanze nutrienti, si porta a ricercarle ove queste abbondano? E questa senza dubbio la prima tra le tre cagioni principali, che determinano l' emigrazioni delle specie viventi, cominciando dall' uomo, e continuando ne' quadrupedi, ne' volatili, in alcuni rettili, ne' zoofiti, ne' moscherini ed altr' insetti; ed a questa si debbono quegl' immensi riflussi di Barbari, che usciti dalle balze settentrionali inondarono più volte le calde e fertili contrade del mezzogiorno. Infatti tutti quegli sciami di Goti, Unni, Cimbri, Vandali, Borgognoni, Alani, che sboccarono nelle vaste provincie del Romano Impero, per trovare ne' suoi rottami una vita, e quegli alimenti che loro venivano negati delle loro sterili pa-

trie, e le frequenti invasioni de' Tartari nell'Asia meridionale, di cui le storie riferiscono undeci esempj, oltre agli altri rimasti sepolti nel bujo de' secoli vetusti, non rassomigliano a quelle bande di volpi e di orsi del Nord, che vanno disseminandosi molto lungi per ricercare prede più abbondanti; e molto più propriamente alle nuvole spaventevoli di locuste, che dalla Tartaria e dall' Arabia passano ad inondare le campagne dell' India, della Palestina, della Polonia, della Spagna, e della Italia, di cui divorano le sostanze vegetabili? In realtà poi è noto, che la supposta severità, la resistenza delle femmine delle locuste, quanto vi fosse, dovrebbe essere di pura mostra; giacchè termina finalmente, come ognuno sa, col prestarsi alli desiderj de' maschi, come il dimostra la sorprendente quantità di uova fecondate ch' esse depongono. Viaggiando esse in masse incalcolabili, distruggono le sostanze vegetabili di una intera contrada, ed il bisogno di alimentarsi le obbliga a passare in altri luoghi per rinvenire nuove materie nutrienti. Varie classi di uccelli, e di pesci, come li salmoni, le aringhe, &c., per deporre le loro uova cambiano domicilj, ed emigrano non ad altr' oggetto che per quello di trovare abbondevolmente o piccioli animaletti, o picciole piante proprie al di loro alimento, ed a quello delle di loro novelle progeniture. Questa è la gran legge della natura, e tutto è in una perpetua agitazione sulla faccia dell' Universo: tutto si cambia, tutto vi si rinnova, vi si moltiplica, vi si distrugge: li poli ricalcano perennemente i loro esseri viventi sulli Tropici, e li Tropici riagiscono

sulli Poli. Tal' è la circolazione delle sostanze organizzate. La materia vivente coll' emigrazioni si dissemina, si moltiplica senza fine in questo flusso e riflusso; onde niente resta inerte ed inutile; e le generazioni che scompariscono sono il fermento di nuove generazioni. Questi trasporti, queste marce di sostanze organizzate disseminandosi per tutta la Terra sono per la materia vivente ciò che sono il flusso e riflusso dell' Oceano, e le maree del atmosfera.

Nell' accoppiamento di queste locuste orientali niente vi è che differisca da quello delle altre specie; ma Gleditch dell' Accademia di Berlino fece la seguente osservazione, ch' egli credè molto singolare. Egli vide tre maschi accopiarsi colla stessa femmina, e si persuase, che la natura abbia avute delle viste particolari in questa singolarità. Nel considerarsi il numero esorbitante delle uova, egli dice, che per la fecondazione loro non sarebbe sufficiente l' accoppiamento di un solo maschio, e che quindi o avrebbe dovuto esso più volte accoppiarsi, o altri avrebbero dovuto rilevarlo; e soggiugne, che prima di questa osservazione non si era sicuro se lo stesso maschio replicasse li suoi accoppiamenti, o se altri maschi si servissero della stessa femmina.

Uopo è però di riflettere, che l' organo sessuale nel maschio è nascosto, ed ha li muscoli erettori nascenti dalle di lui viscere; ed allorchè sente lo stimolo della riproduzione, lo fa apparire, ed è della lunghezza di quattro linee, e più grosso di qualunque altra sua parte. Si accoppia allora con furore alla fem-

mina, e rimane accoppiato per ore; e siccome l'organo sessuale di questa si restringe in quell'atto, così non possono separarsi per qualche tempo, come si osserva ne' cani. L'accoppiamento dunque di ore potrebbe far pensare, che anche un solo maschio basti per fecondare tutte le uova di una femmina; tantoppiù che si è riconosciuto da celebri entomologisti, che nelle locuste le vescichette seminali sono moltiplicatissime, e li testicoli hanno una forma apparente, che si avvicina molto a quella de' *mammiferi*. Questi testicoli di forma ovale sono fissati sotto la parete del dorso, e la loro superficie convessa è tempestata da molte trachee di un colore dorato lucido; e dopo aver tolte queste trachee si viene facilmente a capo di svolgere il testicolo, ed allora si scorge, ch' esso non è che un vaso rotolato su di se stesso, nella di cui origine vi sono delle vescicole seminali disposte in fascetti così numerosi che nel tempo degli amori riempiono li tre quarti della capacità del ventre dell' insetto, e sono ripiene di un liquore limpido, ch' è il seme. L' osservazione dunque di Gleditsch avrà potuto essere il risultato non del bisogno di fecondarsi le uova, ma del numero de' maschi, che tra quest' insetti eccede moltissimo quello delle femmine; essendosi osservato, che talvolta per una femmina vi sono cento maschi, e talora giungono sino a trecento, distinguendosi agevolmente il loro sesso al ventre ed alla tromba. Questa numerosa turba di maschi soprannumerarj ha potuto dar luogo alla descritta osservazione. E poi è noto, che secondo l' esperienze di Spallanzani poche

stille di sperma del ranocchio diluite in molt'acqua bastano per fecondare un gran numero di uova. Leuwenhoech dopo replicate osservazioni microscopiche trovò, che un solo merluzzo poteva contenere nel suo latte 150,000,000,000, animalcoli viventi, ed in una femmina di media grandezza della stessa specie numerò nove milioni e trecento quaranta quattro mila uova; e si sa, che lo sperma espresso dal maschio su di questo sorprendente numero di uova si mescola coll'acqua, e vi si diluisce; e ciò non ostante opera la loro fecondazione. Non vi è dunque motivo di dubitare, che tra le cavallette un maschio fornito delle descritte numerose vescicole seminali, e che prolunga per ore il suo accoppiamento colla femmina, possa essere sufficientissimo a fecondare da venti sino a cinquanta uova, ed ove siano le locuste di specie più grande, come quelle ch'egli osservò nella Prussia, ne fecondino sino a cencinquanta.

Nel tempo degli amori le locuste prima disperse si uniscono a truppe foltissime, e si accingono a travagliare per la propagazione della specie; opera che ben di rado si prolunga al di là di sei o sette settimane. Terminata questa operazione, li maschi restano non solamente spossati, ma debbe credersi, che provino un grande ardore, giacchè subito cercano di rinfrescarsi, e quindi corrono alle acque le più vicine, sia un lago, una corrente, un pozzo, una palude, ove ordinariamente muojono annegati a motivo che bagnandosi le ale, e raffreddandosi, non possono più prendere il volo. È però un problema se ne muo-

jano più per i loro amori che per le di loro morsicature crudeli. Li maschi nel loro calore attaccano altri maschi, ed anche le femmine, le feriscono gravemente, strappano le loro membra, e specialmente le antenne; in una parola questi perversi insetti si maltrattano reciprocamente con tale violenza, che per questi combattimenti ne perisce un gran numero; ed un'altra osservazione del citato Gleditsch dipinge più al vivo la fierezza di quest' insetti. Un ingrato maschio, egli dice, dopo aver terminato l'accoppiamento si pose ad esercitar sulla femmina una specie di carneficina, che non poteva avere per cagione la mancanza di alimenti; esso saliva sulla femmina, che resisteva con tutte le sue forze, le lacerava la carne viva, e ne inghiottiva ardentemente il succhio sino a farla perire prima che avesse potuto deporre le sue uova. Quando questi atti di sevizie siano comuni, non deve mettersi in dubbio, che vi siano leggi costanti ed immutabili stabilite dal Supremo Autore della Natura rapporto a cert' insetti, per impedire che la loro moltiplicazione sempre incomoda o perniciosa agli altri animali non oltrepassi la quantità de' pascoli, di cui abbisognano.

Passano le locuste per varj stati dalla loro esistenza nelle uova sino alla morte; e la cognizione di questi può somministrare delle indicazioni sulli mezzi da impiegarsi pel di loro esterminio.

Il primo periodo è quello, in cui le locuste si trovano racchiuse nella uova, e dura per sei o sette mesi, vale a dire, dal fine di settembre o principj

di ottobre sino a circa la metà del mese di aprile; dipendendo il più e 'l meno dal più tardo o più sollecito riscaldamento dell'atmosfera nella stagione di primavera, e molto più della esposizione, in cui si trovano li terreni, che conservano il deposito delle uova, e da altre circostanze locali.

Escono nel secondo periodo le locuste dalle uova sotto la forma di larve, o sia di vermi bianchi, li quali hanno un corpo lungo formato da una serie di anelli, che sembrano membranosi, ed incastrati gli uni negli altri, ed indi passano allo stato di ninfe. Sono allora nere e della grossezza de' moscherini: si ammucchiano queste neonate appiè delle zolle, ed attorno a' cespugli, saltando gli uni su gli altri, ed occupando uno spazio di tre o quattro piedi in tondo, alto due pollici; e siccome credesi, che quest' insetti vivano allora di sola rugiada, si alzano e si abbassano perennemente l'uno sull'altro per raccoglierla; onde il di loro ammasso ha tutta l'apparenza di un panno nero, che si muova ondeggiando. Essi si allontanano pochissimo dal luogo della loro nascita, avendo le gambe deboli, le ale non ancora sviluppate, e li denti non abbastanza duri per rodere l'erba.

Circa il fine del mese di maggio le locuste cominciano a passare allo stato di adolescenza, stato perniciosissimo a' prodotti del terreno. Racchiude questo periodo tutti li cambiamenti che loro avvengono nell' accrescimento sino al termine, in cui essendo sviluppato il loro corpo, li membri hanno acquistata la loro grandezza, e la loro naturale proporzione, all'

infuori delle ale ancora inguainate negli astucci. Consumano allora tutte le piante erbacee prima che queste abbiano acquistati steli bastantemente duri per resistere a' loro denti.

Nel corso del mese di giugno le loro ale prendono un bel colore di rosa, ed acquistano tutta la forza ed attività di cui sono capaci; e così tutta la loro metamorfosi si riduce allora principalmente al completo sviluppo delle ale, ciocchè si eseguisce senza che la loro forma ed il loro genere di vita soffrano veruna considerevole alterazione. Si uniscono nuovamente in legioni per la seconda ed ultima volta, ed allora comincia la loro pubertà, e si accende in essi il fuoco, e 'l desiderio di perpetuare la loro specie. In questo stato, che si chiama perfetto, perchè sono allora elevate a tutta la perfezione organica conveniente al rango che debbono occupare, quest' insetti destinati all' adempimento di una funzione più importante alla natura, che per noi, si affrettano a soddisfare il pressante bisogno della riproduzione; onde i maschi inseguendo le femmine, e queste col saltellare sfuggendo la loro importunità, per quanto da taluni si crede, o piuttosto perchè dopo aver divorata la verdura di una certa estensione di territorio sono nella necessità di cercare nuovi pascoli, si elevano nell' atmosfera, e formano tante nuvole, che giungono ad intercettare i raggi del sole.

E finalmente il quinto periodo è quello della di loro riproduzione, ed indi della loro morte; giacchè passato il tempo della propagazione esse muojono. Co-

mincia questo periodo verso il fine del mese di agosto, e termina col mese di settembre o principj di ottobre. Allorchè le uova sono state fecondate, le femmine passano il resto della loro vita a costruire un nido in terra per depositarle. La natura sempre provvida per la conservazione della specie ha dato a questi animaletti l' istinto di cercare il terreno più sodo per deporvi le uova, onde mettere a coperto dalle influenze delle meteore, e da' guasti degli uomini, e delle bestie questo deposito prezioso per essi, dal quale dipende la conservazione della loro razza, che nelli terreni coltivati potrebbe essere agevolmente distrutta anche colla sola rinnovazione de' lavori; e su questo proposito mi piace di trascrivere un articolo del citato Bowles, come quello di un accurato osservatore, che nelle Spagne ebbe occasioni ben frequenti di ripetere a piacere le sue osservazioni: *Subitocchè*, egli dice, *le uova sono state fecondate dal maschio, cerca la femmina un terreno sodo ed indurito da depositarle, affinchè non siano esposte a' colpi dell' aratro e della zappa. Benchè milioni di locuste siano su di un campo coltivato, non vi è timore che niuna vi deponga le uova; e se vi è un pezzo incolto per picciolo che sia, ivi anderanno tutte a sgravarsi. Questa preferenza è necessaria per la conservazione della loro specie, e viene alla locusta insegnata dall' odorato*. E quì dopo aver addotte varie pruove per dimostrare, che le locuste ed altr' insetti, come pure gli uccelli ed altri animali sono forniti di una squisita sensibilità negli organi olfattorj, conchiude: *È sicuro*

dunque, che la locusta conosce coll' odorato la terra mossa, e la fugge, senza sapere il motivo perchè preferisca la terra incolta; poichè non può prevedere il pericolo della zappa, e dell' aratro &c. E quì nell' anno 1758 si osservò parimente, che in tutta la estensione di questi vigneti, e de' terreni coltivati non si trovava un solo astuccio di uova di cavallette, ma tutti furono scavati ne' terreni saldi.

È da notarsi, che le *larve* delle locuste allorchè giunte allo stato di *ninfe* hanno le ali rinchiuse in una specie di bottoni situati sul loro dorso, a somiglianza di tutti gli altr' insetti, non sono atti a riprodursi se non dopo l' intero sviluppo di queste parti, il quale non ha luogo che quando esse lasciano le loro spoglie di *ninfe*.

La loro fecondità è tale, che in un distretto di mediocre estensione si può raccogliere una considerevole quantità di uova; ed il succennato Gleditsch ne accerta che nell' anno 1733 invasero queste la Marca di Brandeburgo, ove se ne trovarono sino al 1739, quando cominciarono ad essere insensibilmente distrutte dalle rigide invernate; che nel 1748 nuove legioni sbucarono dalla Tartaria, e si gettarono non solamente sulla intera Ungheria, Transilvania, e Polonia, ma anche sulla Scozia, e sulle Isole vicine a quel Reame, e che ogni ovaja conteneva ordinariamente da cento trenta sino a cencinquanta uova. Senza dubbio la specie di locuste, di cui parla Gleditsch, ha dovuta essere delle più grosse; giacchè il citato Bowles parlando di quelle di Spagna non fa ascendere il nu-

mero delle uova, che depone ogni femmina, se non a circa quaranta; e quì dopo aver io aperti molti astucci o cannellini di varie larghezze, ho ritrovato un solo astuccio, che ne conteneva cinquanta, altri che ne contenevano quaranta, e questi erano anche rari; il massimo numero poi di queste guaine non ne racchiudevano che da diciotto sino a trenta, o pochi di più, ed avendo osservato nel passato anno, che non tutte le locuste qua piombate avevano una grossezza uguale, essendosene vedute delle ben grandi, sebbene rare, e moltissime assai picciole uopo è credere, che il maggiore o minor numero delle uova sia provenuto dalla varia mole delle femmine che le hanno deposte. Vi si riconosce però in sostanza l'abbondevole fecondità degl'insetti, e la loro pullulazione incalcolabile; e se un gran numero di cotesti germi non fosse distrutto da una folla di circostanze, la terra ne sarebbe bentosto inondata. La natura spiega una ricchezza ed una fecondità senza limiti: e per preservare le sue produzioni dalli pericoli di una intera distruzione, rende inesauribili li tesori di riproduzioni; tesori certamente preziosi per essa che ha in mira la conservazione della specie, ma rovinosi per noi a motivo delle depredazioni e guasti che poi fanno delle nostre sostanze alimentari. La figura delle uova delle cavallette è cilindrica, ed ogni uovo è lungo una linea, di color bianco e ben levigato. Sono situati obliquamente nell'astuccio o sia guaina, e la testa della picciola locusta è nel sito, pel quale deve uscire.

È sorprendente poi la maniera colla quale le femmine formano li loro nidi, e vi depongono le uova. Hanno esse nella loro estremità posteriore del corpo una specie di punteruolo vuoto al di dentro, lungo circa otto linee, di figura rotonda e ben levigato, alla di cui radice vi è una cavità, che contiene una vescica piena di un umore glutinoso, la quale imbocca nel canale del punteruolo, donde l'umore scola al bisogno. Vi sono nello stesso punteruolo quattro muscoli picciolissimi, li quali contraendosi ed estendendosi alternativamente vengono a muoversi o perpendicolarmente o orizzontalmente secondo l' occorrenza. Quattro membrane elastiche occupano gli spazj che framezzano questi muscoli, e queste agiscono come suste nelli movimenti del punteruolo; e l' insetto con questa organizzazione muove il punteruolo a suo arbitrio in tutte le possibili direzioni. La femmina dopo aver forata la terra con questo istromento, operazione che non esige altro tempo che quello di due ore, cuopre la parte inferiore del foro di un intonaco che forma col liquore glutinoso contenuto nella cennata vescica, e vi depone le prime uova con un ordine sorprendente. Dopo il primo scarico di uova la locusta getta altro intonaco per formare il cannellino, e ve ne depone altre; ed indi a varie riprese replicando il suo travaglio termina l' operazione, la quale suole durare cinque in sei ore; e collo stesso liquore ne chiude l' apertura superiore; ed essendo questo indissolubile nell' acqua, resistente al calore del sole senza screpolarsi, e non soggetto alle impressioni delle

forti gelature, restano le uova ben difese da tutti gli accidenti, che potrebbero provenire da queste tre cagioni, come molte uova di altr' insetti passano l'inverno, senza che le gelature e li gran freddi distruggano il loro germe di vita. E ben da notarsi però, che siccome alle femmine delle locuste manca la *vagina genitalis*, ch' esca dal suo corpo, essa lascia cadere a poco a poco le sue uova conficcando più della metà del suo corpo nel terreno; ma talvolta le semina e le disperde solamente nella superficie. Sono queste picciole uova legate tra di loro da una specie di mucosità indurita, e disposte simmetricamente in un astuccio come in una membrana, nella quale restano rinchiuse sino all' epoca del loro sviluppo.

Vero è, che la Provvidenza oppone felicemente un gran numero di nemici ad insetti così formidabili; Un vento gagliardo, una pioggia fredda, una tempesta, possono distruggerne in un istante molti milioni. Le volpi, i porci, le lucertole, le ranocchie, gli storni, li corvi, le cornacchie, li volatili di bassa corte, le allodole ed altri uccelli ne fanno strage; ma la persecuzione che si fa soffrire a questi quadrupedi e volatili scema notabilmente il numero degli animali distruttori delle locuste, e protettori delle nostre messi, che non sono mai da essi danneggiate. E stata ben diversa su questo articolo la condotta de' popoli Orientali. Plutarco attesta, che nell' Isola di Lemnos, ove le locuste cagionano danni incalcolabili, le allodole erano riputate uccelli sacri, perchè consumavano una sorprendente quantità di uova col cibarsene; ed

indubitatamente li servigj che prestano all' uomo questi uccelli nel distruggere li germi delle generazioni di varie specie d' insetti devastatori delle nostre raccolte, dovrebbero impegnare tutti a risparmiarli, ad averne riguardo; ma sventuratamente a questi si fa la guerra la più inconsiderata. Plinio riferisce la venerazione che gli abitanti della stessa Isola avevano per le cornacchie distruttrici delle Locuste: *Et in Lemno Insula certa mensura præfinita est, quam singuli enecatarum ad magistratus referant. Graculos quoque ob id colunt, adverso volatu occurrentes earum (locustarum) exitio*. Ed in altro luogo parla di certi uccelli chiamati *Seleucidi* ne' seguenti termini: *Seleucides aves vocantur, quarum adventum ab Iove precibus impetrant Casii montis incolae, fruges eorum locustis vastantibus. Nec unde veniant, quove abeant compertum, nunquam conspectis nisi cum praesidio earum indigetur*. Ed il di lui comentatore Gabriele Brotier in una nota soggiunge: *Seleucides aves. Persæ eas vocant Abmelec. Sunt magnitudine merularum, plumis nigris, carnis coloris coerulei. Valde appetere dicuntur aquam fontis, quæ est propre Urbem Cuerch*. Sappiamo ora, che gli Arabi di Mosul e di Aleppo conoscono le seleucidi sotto il nome di *Samarmar, o di Samarmag*. Non s'indirizzano più questi popoli a Giove, come negli antichi tempi, per ottenere il soccorso delle seleucidi contro le devastatrici locuste; ma alcuni Deputati vanno a cercarle in gran cerimonia nel Khorasan. Il Governo spedisce persone di sua fiducia ad una sorgente presso il vil-

laggio di *Samaran* situato in mezzo ed alcune montagne nelle vicinanze di *Mesched* o *Musa er ridda*. Li Deputati osservando il cerimoniale prescritto riempiono di acqua attinta in quella fontana una cassa che chiudono ermeticamente ad oggetto d'impedirne l'evaporazione. Dalla fontana alla Città la cassa deve sempre tenersi tra il cielo e la terra senza che si possa mai posare a terra, nè lasciarla su di un tetto, nè farla entrare per una porta. Si colloca sulla più alta parte del principale edifizio; e nommeno li Maomettani che li Cristiani e gli Ebrei sono sicuri, che le Samarmar, o siano le *Seleucidi* seguono costantemente l'acqua allorchè è stata trasportata colle richieste condizioni, e che restano nel paese sino a tanto che vi rimane nella cassa una goccia di acqua.

Per quanto favolosi possano essere somiglianti racconti, racchiudono però essi un fatto certo, cioè, che nelle contrade orientali, ove nuvole foltissime di locuste devastano le campagne, esiste una specie di uccelli, i quali fanno a quest' insetti una guerra così viva, che gli uomini di tutti li tempi l'hanno riconosciuta, e ne hanno fatto un soggetto di superstizione. La misteriosa esistenza di questi uccelli, le precauzioni indispensabili per ottenerli o nell' indirizzarsi a Giove, o che si creda adescarli coll' acqua ch' essi bevono, impongono alla moltitudine il dovere di rispettarli, come uccelli sacri. Guaj alle contrade di Arabia se si giugnesse a distruggere questa credulità, e se le seleucidi confuse cogli altri uccelli venissero straziate ed uccise, come si pratica quì con tutti gli

animali distruttori delle locuste! Fuggiranno esse una terra di persecuzione, e l'abbandoneranno a tutta la voracità di quest' insetti desolatori.

Non vi è poi in queste contrade il gusto de' popoli Acridofagi, o sia mangiatori di locuste, che per imbandirne le loro mense, e per portarne a' mercati, ne consumano un numero immenso, come de' Parti accerta Plinio: *Parthis & hae (locustæ) in cibo gratæ*. E Strabone: *Cum iis Æthiopes, qui Silli appellantur bellum gerunt orygum cornibus pro armis utentes . . . . vivunt ex locustis, quas verni libes & zephiri vehementius flantes in ea loca compellunt . . . . & admixto sale, ex eis massulas conficiunt, & utuntur*. E come i popoli di varie contrade dell' Oriente, li quali ne prendono moltissime per farle seccare, macinare, e formarne una specie di pane, che si porta in tale quantità ne' mercati di Bagdad da far ribassare il prezzo delle altre vivande; li Bedovini dell' Egitto, che le fanno arrostire vive sulli carboni, e dopo aver loro tolte le ali, e le gambe, ogn' individuo ne mangia sino a duecento per colazione; le donne ed i fanciulli di alcuni paesi dell' Arabia Felice le infilzano e le vendono; gli Arabi fanno arrostire questi animaletti, e l'inzuppano col burro, ed allorchè vogliono spingere più lungi la loro delicatezza li sottomettano ad una picciola bollitura nell' acqua, ed indi li friggono nel burro; gli abitanti di Marrocco li fanno seccare sulli tetti delle di loro case, e li mangiano o affumati, o arrostiti, o bolliti; altri popoli della Barbaria, e quelli dell' Arabia Petrea li mettono in salamo-

ja ad oggetto di conservarli per più lungo tempo per li momenti di carestia; insomma ne fanno in varj modi un consumo incalcolabile. E finalmente gli Ottentotti li più selvaggi pensano di ricevere dalla provvidenza un vero regalo quando di tempo in tempo manda loro gli sciami di cavallette, che sovente dopo l' assenza di otto, dieci, quindeci, o venti anni, ed anche più ricompariscono a legioni innumerevoli; e sebbene siano ben certi, che le locuste distruggeranno nel loro territorio sino il più picciolo filo di verdura, essi festeggiano nel loro arrivo. Le femmine di quella specie, ch' essi preferiscono a' maschi, sono meno atte al volo per la brevità delle loro ale, e pel ventre pesante e troppo gonfio dalle uova. Di queste preparano una zuppa bruna, che sembra grassa, e ne mangiano tanto, che in pochi giorni si vedono impinguati, per quanto ne accerta Brez nel suo *Discorso sulla utilità degl' insetti e dello studio della Insettologia*.

Pare, che ciò non dovrebbe sorprendere nel riflettersi, che Moisè diligentissimo nella scelta de' cibi convenienti agli Ebrei permise loro di mangiar le cavallette come un cibo salutare; ed è notissimo, che S. Giovambattista nel deserto cibavasi di queste e del mele selvaggio. A me però sembra, doversi prendere in considerazione, che li menzionati popoli acridofagi, privati di ogni mezzo per la loro sussistenza a motivo delle orribili devastazioni cagionate dalle locuste nelle di loro campagne, sono nella inevitabile neccssità di gettarsi su di questi medesimi animaletti per sa-

ziare la di loro fame; ed è noto altresì, che se Plinio, Diodoro di Sicilia, e Strabone, parlano di popoli che si nudriscono di locuste, essi medesimi dicono, che costoro sono piccioli uomini, gracili, sottili, di debole complessione, e che non vivono al di là di quarant' anni, e periscono della malattia chiamata *phthiriase*, o sia morbo pedicolare: Indubitatamente però gl' insetti danno un nutrimento acre, irritante, e che non fornisce quasi niente di chilo; e quindi le persone, che usassero di continuo, non potrebbero avere lunga vita. Ma si è inoltre osservato, che questo nutrimento colla sua acrimonia cagiona delle picciole ulcere nella gola, e talvolta una specie di angina.

Il gusto frattanto degli Europei non ha mai permesso che si fosse tra loro introdotta la moda di quest' intingoli, e si è sempre pensato, come hanno praticato altri popoli, a sterminarli in diversi modi adattabili a' varj periodi della loro vita. Scrisse Plinio: *In Cyrenaica regione lex etiam est ter anno debellandi eas (locustas), primo ova obterendo, deinde fœtum, postremo adultas; desertoris pœna in eum, qui cessaverit. Et in Lemno Insula certa mensura præfinita est, quam singuli enecatarum ad Magistratus referant.... Necare & in Syria militari imperio coguntur*. E tutti li Governi Europei, li quali per mettere a coperto li loro popoli dalla fame e dalla peste, che quest' insetti vivi o morti cagionano; e quello specialmente delle Spagne, le di cui provincie meridionali ne sono quasi perennemente infettate, han-

no sempre in primo luogo emanati gli ordini di far cavare dal terreno gli astucci pieni di uova, e farli consegnare ad una deputazione incaricata di farle sepellire in profondo fosso. E nelle *recreations tirées de l'histoire naturelles des insectes* leggesi, che nel passaggio delle locuste in Francia nel 1613 avevano queste radicalmente mietuti sino alla radice più di quindecimila arpenti di grano ne' contorni di Arlés, ed avevano anche penetrato ne' granai, quando molte centinaja di uccelli, e specialmente di storni, quasi mandati dalla Divina Providenza, andarono a travagliare alla di loro diminuzione; e malgrado questo felice avvenimento, su gli ordini emanati dal Governo, che obbligavano a raccogliere le loro uova, se ne raccolsero più di tremila misure, da ciascuna delle quali sarebbero schiusi presso a due milioni di locuste. Nell' altro passaggio di esse venute dalla parte di Bontzhida in Transilvania nel 1780 ad oggetto di prevenire le spaventevoli conseguenze, che avrebbero potuto risultarne, si comandò a mille e cinquecento persone, ciascuna delle quali doveva raccogliere un sacco pieno di locuste, che furono in parte schiacciate, in parte bruciate e seppellite; e pure se ne riconobbe poca diminuzione sino a che non sopravvenne un freddo acuto. Nella primavera seguente vi furono milioni di astucci di uova disotterrati e distrutti dal popolo, che si fece levare in massa per questa operazione; e malgrado tuttocciò, vi furono delle campagne ben estese, nelle quali il suolo era coperto di giovani locuste sino al punto di non lasciarne niente a nudo. Si posero

allora a scoparle, ed a spingerle in fossi a tal' uopo scavati, de' quali si era guarnito il margine di tele ben tese, ed in tali fossi furono schiacciate. Tutto questo in Francia.

Rilevasi poi dagli atti della Reale Accademia di Berlino, che nell' anno 1750 immense nuvole di locuste dalla Polonia passarono su di alcune contrade del Circolo di *Sterneberg*, ed in un istante ne fu coverto il villaggio di *Schonagarer*. Il Signore di quel cantone che aveva sofferti altri guasti da quest' insetti, osservò da quale punto spirava il vento, e trovatolo costante, radunò li suoi vassalli e vicini, e prescrisse loro l' ordine che dovevano eseguire, la di cui parte la più importante consisteva a gettar delle grida clamorose, ed a fare molto rumore battendo con violenza su di varie sorti d' istrumenti di rame. Eseguitosi questo metodo verso la punta del giorno, riuscì con tanta felicità, che le locuste essendosi unite in legioni salirono a poco a poco nell' aria, ed abbandonarono intieramente il cantone; ma essendo l' aria ancora fredda e carica di vapori, quest' insetti si mossero alla prima stentatamente, e s' innalzarono con un volo lentissimo all' altezza di circa sei piedi al di sopra de' grani, e cominciavasi anche a temere, che non potessero salire più in alto, quando al levar del sole giunsero all' altezza delle foreste, e bentosto l' oltrepassarono di molto. Spinte poi dal vento si portarono sul territorio di *Bucholos*, li di cui abitanti istruiti di ciò che dovevano attendersi da questa visita si erano preparati a riceverla; e quando la videro giungere fecero

un rumore sì grande, un fracasso così orribile di grida, di vasi di metallo battuti, di colpi di fucile, e di tuttocciò che poteva spaventarli ed allontanarli, che il successo corrispose molto bene a' desiderj. Andarono indi più lungi a riposare, e quando il calore del sole cominciò a rarefare l' aria, varie colonne discesero sul territorio di *Zerbow*, li di cui abitanti poco informati del pericolo non si presero la pena di dar loro la caccia; ma in poche ore furono ammaestrati a loro spese dal guasto che cagionarono alle di loro campagne. Altre bande avendo passato l' *Oder* si gettarono nelle campagne di Lebus, e le loro ultime divisioni giunsero alle vicinanze di Berlino, ove cagionarono altri guasti, e vi lasciarono il giusto timore di veder rinascere il male nella seguente primavera, ciocchè eccitò l' intera Alemagna a cercare preservativi e rimedj; e 'l principale spediente fu quello di roversciare rapidamente il terreno, sulla fiducia che le uova recentemente depostevi essendo mosse e rivoltate, una porzione sarebbe stata distrutta dalla rigidezza della stagione invernale, e l' altra portata via dagli uomini, e dagli animali nommeno quadrupedi che volatili; oltrecchè scavandosi coll' aratro nel terreno le uova che vi erano nascoste, con questa operazione dovevano affondarsi le uova disperse nella superficie, e quelle deposte a fior di terra, e quindi suffocarsi e ridursi a putrefazione.

Le desolazioni poi cagionate dalle cavallette nella nostra Puglia Dannia a diverse epoche sono state ben rimarchevoli. Tralasciando li tempi della più rimota

antichità, ed omettendo altresì le meno rovinose, rammenterò l'anno 1231, in cui questi perniciosissimi insetti astrinsero il saggio Imperadore Federico II. a promulgare una legge particolare, con cui si prescrisse che ogni agricoltore nel tempo della invasione di questi animaletti avesse dovuto la mattina prima di levarsi il sole raccoglierne quattro tomoli per presentarli al Magistrato, che doveva farli bruciare. Dell'anno 1541 scrisse Rovero Pontano: *Sub æstatem istius anni ingens locustarum agmen per Germaniam in Italiam versus nostrum clima volabat. Sicubi vero agmen illud consederat, depascebat omnia. Erant enim locustæ copiosæ et magnæ*. Gravissimi ancora furono li danni, che produssero in queste contrade nell' anno 1571, e che obbligarono il Vicerè Duca di Alcalà D. Perafante de Ribera ad emanare col voto e parere del Regio Collaterale Consiglio nel dì 8 del mese di ottobre 1562 la Prammatica prima *de Bruchis*. *Tit. XXIII.*, colla quale ordinò, che i Comuni avessero mandati esploratori ed uomini pratici per li di loro territorj, li quali avessero dovuto ricercare i luoghi, in cui le cavallette avevano deposte le uova; e trovatele, ne' mesi di settembre ed ottobre si fossero arati, perchè con questa operazione si sarebbero cacciati fuori del terreno gli astucci delle uova. Che in ogni paese per ciascun fuoco si fosse fatto raccogliere un quarto di tomolo di questi astucci, e si fossero consegnati alli capitani ed eletti, che dovevano farli gettare ne' fossi, o nel mare, o in qualche acqua corrente, ne' luoghi marittimi o di fiumi. Che quando

fossero cominciati a nascere, li padroni delli seminati di quelle terre salde, dove sogliono mettersi a mangiare l'erba, avessero scavato un fosso convenientemente grande, perchè le locuste desiderando il fresco, quando avessero sentito un poco di caldo sarebbero andate nel fosso, dove avessero dovuto ricoprirsi col terreno scavato e posto dalla parte de' seminati, per lasciare libero quel lato, dal quale dovevano saltare nel fosso. Che nel mese di aprile tutti coloro che avevano porci avessero dovuto mandarli a mangiare le cavallette, di cui questi quadrupedi sono ghiotti. E finalmente che tutti li massari ne' tempi convenienti avessero dovuto spandere li lenzuoli, o *racane* (sono queste certi lunghi e larghi panni di tela grossa), e gettarvi sopra alcune cavallette, dove vedendosi dalle altre, verrebbero queste a porsi anche sulle dette tele, ed indi piegando li lenzuoli o racane, le avessero prese. Inondarono anche la Puglia nell' anno 1662, e distrussero tutti li seminati: onde il Vicerè conte di Penaranda non solamente accordò a coloni de' terreni fiscali la generale abolizione del debito di quell' anno, ma diminuì per la metà quello dell' anno seguente, oltre di varj ajuti che fu indispensabile di accordar loro negli anni susseguenti. Invasero nuovamente la Puglia Daunia nell' anno 1727, e ne distrussero le campagne. E finalmente ricomparvero in queste contrade nell' anno 1759, in cui governava la dogana di Foggia il Presidente D. Antonio Belli; e questi a 14 agosto dello stesso anno emanò ordini somiglianti a quelli del Duca di Alcalà, ed aggiunse, che li Deputati di cam-

pagna avessero invigliato a far attaccare il fuoco colla paglia su di tutt' i luoghi occupati dalle locuste prima che queste si fossero rese atte al volo. Nell' anno poi 1770 al 1771 crebbero nelle Provincie di Bari, Matera, e Lecce ed il Governo ordinò a que' Magistrati, che si fossero impegnati all' estirpazione di esse coll' adoperare gi espedienti li più efficaci, e specialmente quelli praticati dal Presidente Belli, e comandò, che le spese si facessero da Regio Erario, con accordare anche particolari gratificazioni a coloro, che avessero usata maggiore diligenza nella distruzione delle uova; e somiglianti provvidenze ebbero tal' efficacia, che questi malefici insetti non solamente non penetrarono nella nostra Puglia Daunia, ma furono interamente distrutte nelle cennate Provincie.

Da quanto finora sono andato divisando risulta, che li mezzi di sterminare questi nocevolissimi insetti possono ridursi alli seguenti: 1. Nel primo periodo, e propriamente ne' mesi di settembre ed ottobre debbe rimuoversi coll' aratro o colla zappa il terreno, in cui furono depositate le uova, e debbono farsi queste raccogliere e seppellire ne' fossi; ed è questo il tempo d' indrodurre ne' territorj arati a quest' oggetto li porci, che continueranno a mangiarne una quantità sorprendente sino al terzo periodo, 2. Nel secondo vale a dire, allorchè sono schiusi dalle uova, possono prendersene abbondevolmente, e schiacciarsi anche dalli contadini colli piedi, e con istromenti di legno pesante: e per tutto il tempo, in cui non hanno ali e sono quindi incapaci di prender volo, e vanno sola-

mente saltellando, può anche vantaggiosamente gettarsi della paglia su di essi nella mattina, e verso la sera, quando si trovino in gran numero su di qualche estensione di terreno, ed attaccarvisi il fuoco da più lati, onde non possano evitare di essere incendiati. 3. Quando poi avranno spiegate le ali, che prima erano inviluppate come in due bottoni sul dorso, potrà farsi uso delli lenzuoli, delle racane, e de' fossi, nella maniera prescritta del duca di Alcalà. Ed ove si trattasse di scacciarle da un seminato per farle passare in un bosco vicino, o in qualche terreno incolto, gioverà allora fare de' rumori battento violentemente su di ogni sorta d' istrumenti di rame, e di altri metalli, tirando colpi di fucili, e gettando grida clamorose. E finalmente siccome nel tempo degli amori e dell' accopiamento le legioni di cavallette prima disperse, se si rendono sulli terreni saldi, e sulle paglie rimaste dopo la trebbiatura de' grani e biade, e vi si uniscono in truppe foltissime, lo stato di turbolenza in cui allora si trovano, fornisce alli contadini l' occasione favorevolissima per distruggerne agevolmente una immensa quantità colla loro progenie.

Quando li succennati modi si adattino giudiziosamente agl' indicati varj periodi della loro vita, produranno indubitabilmente il più vantaggioso effetto. Ma non debbo tralasciar di avertire, che tra tutti li modi impiegati finora il più distruttore è quello di far cavare le guaine di uova, o che questo si eseguisca coll' aratro, o con altr' istromenti rurali, avendo la spe-

rienza dimostrato di non potersi affatto equiparare con questo l' efficacia degli altri spedienti; onde l' esattissimo osservatore Bowles scrisse: *Abbiamo riferiti i mali, che quest' insetti cagionano. Il rimedio anticipato sarebbe, che i soprintendenti, ed i magistrati di Estremadura e della Mancha inculcassero li contadini e sopratutto li pastori per iscoprire li siti dove hanno deposte le uova, e che unendo gente praticassero li mezzi soliti per distruggerli, senz' aspettare che siansi sviluppati o che incomincino a saltare; perchè allora per quanto grande sia il numero, che se ne distrugge, ne restano sempre eserciti immensi. Ma il meglio sarebbe annichilare quest' orribile flaggello negl' incolti dove si produce: questo sarebbe sterminar le radici.*

Per procurare però il pieno effetto degl' indicati provvedimenti non debbe trascurarsi una osservazione essenzialissima, ed è che in ogni genere di calamità pubbliche non si debba mai affidare l' amministrazione de' rimedj, che loro si oppongono, a persone ignoranti, neghittose, di cattiva volontà, che trascurano di eseguirli colla indispensabile frequenza, o di osservare le diverse circostanze, che ne assicurebbero il successo, e che trascurate producono conseguenze fatali.

Ed infine con rammarico debbo rammentare, che in tutte le succennate epoche delle invasioni delle locuste in questa Puglia Daunia taluni possessori di terreni saldi o per non perdere l' erba già nata e cresciuta, o per la falsa credenza che lavorandosi i terreni sal-

di non avrebbero più un'erba tanto sostanziosa quanto quella che vi si trova prima di lavorarsi, non mancarono mai di circonvenire il governo, e d' impiegare tutti li loro sforzi per istrappar ordini vietanti il lavoro de' loro terreni incolti o coll' aratro o colla zappa o con altr'istromenti rurali; e talvolta vi riuscirono con un discapito incalcolabile della Provincia intera. Sono essi persuasi, che una scarsa quantità di erba di terre salde somministri un nutrimento maggiore di quello che possa dare un' abbondevole quantità di erba nata nelle ristoppie, o in qualunque altro terreno coltivato; onde mettono le pecore sterpe, ed altri simili animali, cui bisogna un nutrimento sostanzioso, ne' terreni saldi; e nelle stoppie poi, ed altri terreni lavorati v' indroducono gli agnelli, a' quali sta bene un erbaggio tenero, delicato, acquoso, e che non porge un alimento di molta sostanza. Per poco però che vi si rifletta, non so quanto le teorie agrarie di taluni di cotesti possessori di terreni saldi possono trovarsi di accordo colli principj della sana fisica. Ma per non fare un inutile consumo di tempo a confutarle, e supponendo pure che lo siano, o che non debbano lavorarsi cotesti terreni per non perdersi l' erba esistente, mi sembra, che nell' uno o l' altro caso riducesi l' affare al seguente problema, vale a dire, se il privato interesse de' proprietarj di que' terreni saldi, nelli quali le locuste abbiano deposte le uova, debba prevalere al pericolo di rendere affamata e gettata negli orrori della carestia e della miseria

una intera Provincia, e forse anche talora le Provincie limitrofe, quando per risparmiare un poco di erba, o per evitare l'immaginario pericolo di rendere ingentilita, com' essi dicono, l'erba che nascerà ne'saldi dopo che saranno stati lavorati per disturbare ed impedire lo sviluppo di questi insetti rovinosi non si tocchino cotesti terreni; e quindi si permetta, che tante miriadi di uova schiudano senza intoppi, e la nuova generazione delle locuste devasti e consumi quanto è necessario alla sussistenza degli uomini e delle bestie utili: problema, la di cui soluzione appartiene all'illuminato governo, che s' interessa pel ben essere de' suoi popoli essendo il Sovrano il Tutore legittimo del comune interesse, per cui può ben prescrivere all' interesse particolare que' giusti confini, onde il dritto inviolabile di proprietà modellato dalla natura, e consolidato dal patto sociale, in vigor del quale ogni proprietario può usare ed abusare de' proprj beni, non distrugga l'equilibrio del ben comune; perchè l' augusta legislazione, che colla sua voce imperiosa tutto richiama al grande oggetto della pubblica salvezza, esclamerebbe allora: *Expedit Reipublicæ, ne re sua quis male utatur.* Ed ognuno sa, che la pastorizia al pari di tutte le arti subalterne è l' accessorio e non il principale oggetto di ogni nazione civilizzata, che voglia ottenere una sussistenza copiosa, la di cui officina è indubitatamente l'agricoltura; e se le arti meritano il favore dell' autorità politica a misura di ciò che contribuiscono alla prosperità civile, non può mettersi in controver-

sia, che il primo luogo appartenga alle arti di necessità, e che l'agricoltura sia l'erario della umana sussistenza, e la base ed il fondamento di tutte le arti. Vero è, che la pastorizia è il suo punto di appoggio; ma debbe sempre considerarsi come una ripresa, non come il primo oggetto della rurale economia..

Sul preteso controstimolo. Memoria del Socio Ordinario VINCENZO STELLATI. *Letta nell' Adunanza del dì 20. gennaro 1810.*

È Mio intendimento di offrire alla considerazione di questo rispettabile Istituto i principj di una nuova dottrina, che spettando alla filosofia della vita animale, e quindi all' arte de' medici, promette da un lato di somministrare un nuovo lume, e preziose cognizioni, e dall' altro fa più ragionevolmente temere uno stato d' illusione, che sostenuta dall' entusiasmo delle novità, potrebbe urtare la soda ragione medica, e riuscire infesta alla umana salute. Parlerò, a buon conto, del *controstimolo*; voce da qualche tempo vagante per l' Italia, di cui però non è agevole fissare un senso preciso. Un professore di una delle più illustri scuole d' Italia se ne dice l' inventore, quantunque niente abbiane fatto sapere, se non per alcuni rivoli, che non ancora danno acqua assai limpida. Uno di tali rivoli è sgorgato tra noi, il quale se non bastò a fissare il giudizio, e l' attenzione di molti, è bastato però per destare in alcuni una viva speranza di figurar tra dotti, coll' abbracciare una novità strepitosa; ed in altri un serio timore, che possa da questa dottrina esser indotto qualche spirito leggiero ad opere pericolose nell' arte curativa. E vi ha chi dice, che tal timore non sia vano, anzi che sia autorizzato dai fatti. Quindi mi è paruto non doversi trascurare un

posato esame di tal novità, onde si possa abbracciarla, trovandola analoga alla ragion medica, ed ai fatti; o non curarla, colla sicurezza, che svanirà ben tosto, come tante altre meteore, che per poco soglion turbare l'atmosfera di quelle scienze, che appartengono alla medicina. A quest' oggetto ho proccurato in primo luogo di ben ponderare il peso di quei principj che si danno come appoggio della dottrina; ed indi avvicinare ad essi il lume non meno di posati sperimenti, che della ragione quindi legitimamente tratta. De' primi ho istituito buon numero, che vo a ripeterli alla vostra presenza. Mi è però necessario lo incominciare dalla sposizione di ciò, che si vuol dare ad intendere. Mi avvicino quindi a tale ricerca, facendo un cenno dello stato, in cui si trovava la dottrina dello stimolo già proposta da Brown, della quale n'è modificazione, o trasformazione la nuova, della di cui sposizione mi occupo, non trascurando quelle riflessioni, che sono dettate dalla ragion medica, e che la clinica ogni giorno conferma. Dopo aver ciò fatto, porrò in veduta i fatti somministratimi dalle osservazioni sugli animali. Spero così di dare alla cosa un tale aspetto da esser chiunque nel caso di bilanciare il peso delle mie ragioni, e di solidamente giudicare del valore delle mie induzioni (*a*).

(a) *Non debbo in questo luogo ommettere, che nella non piccola serie degli sperimenti da me prati-*

Esposizione delle dottrine.

I. Dietro la luce sparsa dal sistema di Brown, i medici non sonosi veduti più nella necessità di ricorrere a principj complicati, onde poter render ragione del modo di agire de' rimedj nelle malattie; che anzi dopo essersi da questo insigne riformatore della medicina stabilito, che la vita in generale è il risultato di cause esterne, le quali di continuo portano la loro azione sul sistema sensibile, ed irritabile, tutto par che spiri facilità, chiarezza, e semplicità. Quali importanti conseguenze non sonosi tratte da questo principio, per individuare tanto lo stato sano dell' animale, quanto il morboso? La più rilevante, ed utile insieme è stata, che quei medesimi agenti esterni, che eccitano la vita, e ne conservano lo stato sano, quando agiscono sulla fibra sensibile con giusta misura, ed in giusto grado sono applicati, divengono poi le ordinarie cause delle malattie, allorchè o eccedono nella loro azione, o s' infievoliscono. Ecco quindi la più semplice classificazione delle malattie medesime: classificazione, che sodisfa senza dubbio la difficile contentatura di un medico filosofo quando le cause agiscono

---

cati, non lieve ajuto mi ha apprestato il Sig. Giacomo de Sanctis, giovine di grande speranza, per esser molto versato nelle scienze fisiche, ed in particolare nella botanica.

in più, ne sorgono le malattie di soverchio vigore; agendo poi in meno han luogo quelle di languore. Nel primo caso i medici adoperano i rimedj così detti *debilitanti*. Nel secondo quei, che portano il nome di *corroboranti*.

II. Ma osservandosi effetti diversi dietro l' applicazione di questi rimedj, è forse differente tal loro modo di agire? Questa è una di quelle grandi vedute, che Brown stabilì, e ch' è stata approvata da tutti gli altri osservatori, e che la prima volta soffre contradizione dalla nuova teoria controstimolante. Si è finora creduto, e con ragione, e mi voglio augurare, che questo stesso si seguirà a credere, cioè che tutte le sostanze, le quali sull' animale vivente agiscono, o come alimenti, o come medicamenti, agiscono sempre stimolando la fibra sensibile, o sia *esercitando sulla medesima un' azione*, cioè *urtandola*, e l' effetto loro corrisponde sempre ai gradi dello stimolo, con cui operano. E come non tutte sono fornite dello stesso grado di forza stimolante, alcune perciò debbono produrre un' effetto men forte di alcune altre. In simil modo andando avanti, dobbiamo riconoscere l' esistenza di altre sostanze, le quali perchè sono provviste di un picciolissimo grado di forza stimolante, non solo non producono innalzamento di eccitamento, che anzi lo deprimono, quando è soverchiamente innalzato; e perciò le medesime diconsi debilitanti. Posto ciò, è facile rilevare, che il vario grado di forza stimolante inerente a ciascuna sostanza, e non già un diverso modo di agire, sia la causa de' differenti effetti, che

veggonsi dietro l' applicazione de' corroboranti, e de' debilitanti. A questa veduta non può negarsi il pregio di correre sul cammino della natura intiera vivente, esattamente concorde alle leggi cosmologiche, ed universali. Infatti non vi ha menoma particella della materia nello stato di azione, il quale non può esser altro che movimento, che non riconosca un tale stato per effetto di aver sofferta una somigliante azione da altra molecola di materia, da cui è stata urtata. Sorge da questa catena necessaria ed impreteribile ciocchè si dice il *corso della natura corporea*, senza che questo cammino possa ammettere alcuna eccezione, o soffrire alterazione di veruna sorte.

III. Si distinguono poi varie specie di corroboranti, secondo che il di loro effetto è più, o meno durevole; e secondo che più o meno sollecitamente rendesi un tal' effetto sensibile: come pure si hanno varie specie di debilitanti, se direttamente, o indirettamente abbassano le forze vitali, e tanto de' primi, che de' secondi dai medici si fa grande uso ne' varj casi di malattie.

IV. Nella macchina dunque animale risiede una facoltà atta a risentire gli stimoli, ch' è la così detta *eccitabilità*. Tutte le sostanze, le quali agiscono sulla fibra, sono più, o meno stimolanti; ed infine debilitanti diconsi quelle, che abbassano le forze vitali, stimolando la macchina medesima in meno di quello, che un momento prima della loro azione era stimolata.

V. Nè riesce difficile il comprendere come i così

detti debilitanti sieno nel caso di distruggere gli effetti di quelle sostanze, che aveano considerabilmente innalzato l'eccitamento. Colla introduzione di un'agente che sia fornito di minor forza stimolante di quello, che ha portato l'eccitamento medesimo ad un grado elevato, si obbliga la fibra in quel momento a rispondere al nuovo stimolo indrodotto, mentre questo, abbenchè di grado inferiore, è sempre sentito più di quello, che ha agito; e ciò è confirmato dalla giornaliera osservazione. Se dunque la sostanza novellamente indrodotta stimola meno, dee la medesima produrre un effetto proporzionato; dee cioè abbassare l'eccitamento, e per conseguenza dee debilitare.

VI. In questo luogo potrei molto bene occuparmi delle varie diatesi morbose, come pure di tutte le necessarie loro distinzioni, che la teoria stimolante suggerisce, ma come non è questo il mio principale scopo; così passo a quello, che più importa, cioè alla sposizione de' principj della teoria controstimolante; sembrandomi bastante ciò che della prima ho detto, onde possa farsi quel giusto parallelo tra le due dottrine, dal quale maggior luce avranno i miei argomenti, e le mie induzioni. (*a*).

(a) *I principj, che vo ad esporre, da me sono stati tratti da poche pagine non ha guari stampate presso di noi dal dottor Prospero Postiglione, come pure da quelle poche notizie, che ne dà il signor Rasori nelle annotazioni alla Zoonomia di Darwin.*

VII. Secondo questa nuova teoria non tutte le sostanze agiscono stimolando, come Brown avea stabilito ma alcune di esse producono un'effetto contrario; e perciò diconsi *controstimolanti*. Si reputano quindi stimolanti solamente quelle, che innalzano l'eccitamento; e contro stimolanti quelle altre, che lo deprimono; potendo la azione loro andare tanto avanti da distruggerla affatto.

VIII. Sotto l'azione degli stimolanti, e de' controstimolanti si stabilisce un diverso, ed opposto stato della fibra. Si vuole, che i primi la contraggano, ed i secondi la rilascino. Sarebbe di fatti ragionevole, ch'essendo diametralmente opposta l'azione di queste sostanze, dovessero produrre anche effetti opposti: ma questo non rattrovasi vero; e perciò molti dubj han luogo, come in appresso si osserverà.

IX. Abbenchè i controstimoli procurino alla macchina animale alcune volte uno stato di calma, e di quiete, ed altre volte ne minorino il vigore; pure non sono da confondersi coi *sedativi*, e coi *debilitanti*: dovendosi aver presente, che la calma può venir dietro anche agli stimolanti, quando lo stato turbolento è figlio della debolezza; e che il controstimolo spesso ridona alla fibra la sua perduta robustezza, allorchè la debolezza viene in seguito di eccessivo vigore, come osservasi nella diatesi infiammatoria: ed in tal guisa il controstimolante fa le veci di uno stimolante piùtosto che di debilitante. In un sol caso agisce come debilitante, ed è quando l'animale godendo un perfetto

stato di salute, sotto la sua azione sensibilmente s' indebolisce.

X. Non è ancora chiaro il modo di agire del controstimolo; e perciò non è determinato ancora il cambiamento, che il medesimo produce nella fibra. Da alcuni si pretende, che questo la intorpidisca, e la inabiliti a sentire gli stimoli. Da altri poi si è veduto, che alcune volte la fibra s' intorpidisce, e sente meno l' azione degli stimoli; altre volte poi diviene più sensibile, e disposta a convellersi, o col fatto si convelle: proprietà anche comune agli stimolanti.

XI. Si distinguono i controstimolanti allo stesso modo degli stimolanti, cioè in *diretti*, ed *indiretti*. Diconsi diretti quei che agendo direttamente sulla fibra ne minorano il vigore, e la vitalità. In tal caso il languore non deesi attribuire alla mancanza degli stimoli, come sinora si è pensato, ma sibbene alla presenza di qualche sostanza, che si oppone agli stimoli, e così viene ad indebolire la vitalità medesima. Chiamansi poi indiretti quegli altri, che producono lo stesso effetto, non già perchè si fosse adoperato alcun controstimolante, ma perchè si toglie, o si minora qualche stimolante. La cavata di sangue, per esempio, come pure la dieta sono controstimolanti indiretti, perchè indeboliscono indirettamente la macchina animale, cioè senza l' azione diretta di qualche controstimolante. Da ciò è facile rilevarsi, che quei mezzi, che sinora han portato il nome di *debilitanti diretti*, divengono al presente *controstimolanti indiretti*; ma restano però nella classe de' debilitanti.

XII. Essendo l'effetto de' controstimolanti sempre lo stesso, deprimendo cioè essi sempre l'eccitamento, convengono in tutt' i casi, ne' quali questo è soverchiamente innalzato, cioè quando vi è aumento di forze vitali. E' chiaro quindi, che debbonsi precisamente impiegare in tutte le malattie infiammatorie.

XIII. Il più curioso della teoria controstimolante è, che nella cura delle malattie non è necessario badare alle cause peccanti in più, o in meno, che le hanno prodotte; ma bisogna por mente a quello, che nell' atto osservasi. Quando vi è irritazione, che secondo tal teoria è sempre un' azione in più sono commendati i controstimolanti. Se poi esiste rilasciamento, ch' è un' azione in meno, debbonsi impiegare gli stimolanti: e secondo che il controstimolo produce effetti più, o meno pronti, si viene in cognizione della natura della diatesi predominante. Da tali dati si deduce, che quando in una malattia stenica sonovi segni di rilasciamento, si dee dar di piglio, senza badare ad altro, agli stimolanti; e così per l' opposto, allorchè in una malattia astenica vi è irritazione, debbonsi adoperare i controstimolanti. Osservandosi ciò più volte nel corso di una malattia, il medico non dee perder tempo a cambiare subito il metodo curativo.

XIV. Dividesi finalmente la diatesi stenica in diretta, ed indiretta. Secondo il di lei carattere si adoperano ora i controstimolanti diretti, ed ora gl' indiretti. La diatesi astenica poi non è suscettibile di divisione, perchè sempre accompagnata da rilasciamen-

to; e perciò decsi trattare sempre cogli stimolanti. Quale poi debba essere il grado di attività da darsi agli stimolanti, e molto più ai controstimolanti, non è ancora determinato. La più o men lunga durata della irritazione, o del rilasciamento farà determinare il medico a continuare, modificare, o cambiare i rimedj, che adopera, e sostituire a questi altri di differente natura.

XV. Questi sono in breve i principj della teoria controstimolante. Dal quadro finora fatto di amendue le dottrine, sarà facile il rilevare la differenza, che passa tra la prima, e la seconda, e quali siano i vantaggi, che quest' ultima promette, onde poter esser nel caso di abbandonare la prima. Passo quindi ad una breve analisi del controstimolo, acciò si possa giustamente giudicare del di lui valore, e se sia, o nò conducente alla spiegazione de' fenomeni. Son persuaso, che tale ricerca desterà contro di me la indignazione di molti, ma come i fatti, le mie osservazioni nello Spedale di S. Francesco, in cui niente si risparmia per la salute degl' infermi dai direttori di un tale stabilimento, e le accurate osservazioni, che in unione del citato de Sanctis ho fatte sugli animali, sono la mia guida, così di nulla mi curo; e solo mi anima il vantaggio de' giovani studiosi, che sembrano ora aggirarsi, come attoniti ne' vortici di Cartesio, non men che degl' infermi, i quali cercano da noi la loro salute. Onde prima esporrò le qualunque siano mie riflessioni, e poi il risultato costante di una lunga serie di sperienze ripetute più e più volte.

XVI. Qual sicurezza in primo luogo può mai offrire una dottrina, se la definizione n' è vacillante, ed incerta? Si domanda qual'è l' idea, che deesi attacare alla parola *controstimolo*? Si risponde, quella di un rimedio, che alcune volte intorpidisce la fibra, e la rende meno atta a sentire lo stimolo, ed altre volte la rende più sensibile, e soggetta perciò a convellersi (*Postig. pag.* XVII. *parag.* 6.). Ma qual definizione è questa? Una stessa causa produce *variabilmente, e senza una regola costante*, due effetti diametralmente opposti? Ammessa la proprietà che hanno tutt' i corpi viventi di *sentire* l' azione degli agenti esterni, quale dovrebb' essere il modo di agire del controstimolo, onde la fibra variamente modificandosi, produca due effetti contrarj affatto? Qualunque possa essere una tale modificazione, sarà essa certamente un effetto positivo: ma l' effetto positivo non può riconoscere per cagione efficiente, che un'azione positiva: dunque positiva dev' esser l' azione del controstimolo. Ma positiva è ancora l' azione dello stimolo, e riguardo a ciò non vi cade dubbio alcuno; sono per conseguenza amendue queste azioni della stessa natura, non sono contraddittorie, l' una non può distruggere l' altra. Il controstimolo quindi agisce come lo stimolo. Comprendendosi altrimenti la cosa, sarà lo stesso, che conciliare l' idea della esistenza di un agente positivo, e lo sviluppo di un effetto negativo.

XVII. Di più: le principali forme, colle quali si manifesta l' eccitamento sono il senso, ed il moto; ond' è, che tutte le sostanze, le quali applicate alla mac-

china animale vivente, risvegliano tali forme, diconsi stimolanti. Ma per potersi dire, che una sostanza agisca sulla macchina animale vivente, è necessario, che risvegli, o il senso, o il moto; tanto è perciò stimolare una macchina, quanto è assoggettarla all' azione di una sostanza qualunque; e quindi stimolare, ed agire sono sinonimi. Dunque azione controstimolante suona lo stesso, che *stimolo controstimolo*, o pure *azione controazione*. Ecco con quali parole perfettamente vuote di senso si pretende stabilire una nuova dottrina.

XVIII. Si determina poi dietro l' azione degli stimolanti, e de' controstimolanti un diverso stato della fibra. Si dice, che i primi producono contrazione, ed i secondi rilasciamento; e che perciò a norma di questi due opposti stati, sono da impiegarsi anche opposti rimedj. La sventura di questa teoria è che non rattrovasi ciò vero. Il più delle volte io non ho potuto distinguere nello stomaco di moltissimi animali, che ho sacrificati, questa differenza, anzi i più rinomati controstimolanti mi han fatto trovare lo stomaco infiammato, e corrugato, come apparirà dal dettaglio delle mie osservazioni. La contrazione quindi, ed il rilasciamento non essendo sempre effetti costanti dell' azione degli stimolanti, e de' controstimolanti, non possono dare una norma sicura da valere nella cura delle malattie.

XIX. Da ciò, che si è detto (*parag.* 16. 17) riesce agevole il rilevare quanto può valere la distinzione, che si è fatta, di controstimolanti diretti, ed

indiretti. Non si potrà mai comprendere come il controstimolo diretto senza agire, e perciò senza stimolare, mentre agire e stimolare sono sinonimi, possa opporsi agli stimoli, ed indebolire l'eccitamento. Qual maniera di ragionare è questa? Come potrà deprimersi l'energia vitale, se non si minorino gli stimoli, che ne sono la causa? Colla dottrina stimolante si spiega ciò facilmente, senza urtar di fronte la ragione.

XX. De' controstimolanti indiretti poi niente dico, perchè vi è un semplice cambiamento di vocaboli, i quali non debbono interessare mai l'essenza delle dottrine. O questi si dicono controstimolanti indiretti, o debilitanti diretti, secondo Brown, vale lo stesso; essendo sempre quello il di loro effetto, per causa della sottrazione che producono degli stimoli.

XXI. Ma secondo questa nuova teoria, quali sono le norme, che il medico dee aver presenti nella cura delle malattie, onde determinarsi all'uso degli stimolanti, o de' controstimolanti? Ecco il più misterioso di tal dottrina. Lo stato d'irritazione, come si è detto (*parag.* 13) indica l'uso de' controstimolanti; quello poi di rilasciamento dee far adoperare gli stimolanti; e ciò tutte le volte, che bisogna nel corso di una malattia; dovendosi cambiare più o meno prontamente il metodo curativo, secondo la più, o men sollecita successione di tali stati. Ne siegue quindi, che secondo tal dottrina sia inutile l'indagine delle cause, che han prodotta la malattia; e che il medico dee occuparsi solo di ciocchè nell'atto osser-

va, sia la malattia il prodotto di cause peccanti in più, che in meno. Ma a tutti è noto, che vi sono molte malattie, che hanno un aspetto ingannevole; ed in tali casi la semplice osservazione de' differenti stati d'irritazione, o di rilasciamento, senza l'esame delle cagioni mandanti, sagrificherà sicuramente gli ammalati alle novità. Non rare difatti sono quelle malattie le quali essendo nel fondo sostenute dalla diatesi stenica, presentano chiari segni di languore, e di debolezza; e così al contrario s'incontrano spesso delle altre prodotte da cause debilitanti, che offrono un apparato simile a quello delle malattie di accresciuto vigore. In simili casi il medico fa quello stesso, che detta la generale diagnosi delle malattie, cioè prende conto delle cagioni produttrici, acciò possa conoscere i di loro effetti in *qualunque modo* questi si presentino: e similmente s'incarica del temperamento, della predisposizione, della maniera di vivere, e di altre circostanze, che calcolate nel loro insieme fanno acquistare idea chiara della vera natura della malattia, e non già dell'apparente. Esamina a buon conto la sua origine, e per conseguenza se sia stata preceduta da cause stimolanti la macchina in più, o in meno; e non già si occupa del predominio della irritazione, o del rilasciamento, che non formano mai un morbo identico; mentre possono egualmente appartenere alle due sorgenti delle malattie. Dietro tal giudizio difficilmente il medico s'inganna, e cura quindi cogli stimolanti quello stato morboso della macchina animale, il quale benchè presenta de'

segni di accresciuto eccitamento, è sostenuto dalla diatesi astenica; e parimenti fuga, e distrugge coi debilitanti le malattie, che indicano a prima vista debolezza, e rilasciamento, ma che poi sono il prodotto della diatesi stenica. Se i fautori della dottrina controstimolante avessero riflettuto, che nel riconoscersi il significato di una cosa non debbonsi giammai guardare quei segni, che a più significati convengono, ma quelli bensì, che privativamente gli appartengono, non sarebbero caduti nell' errore di trarre la diagnosi delle malattie dagli stati d' irritazione, e di rilasciamento, che indifferentemente appartengono a più malattie e simili, e dissimili.

XXII. Dippiù ne' morbi acuti accade volentieri un continuo passaggio dallo stato d' irritazione a quello di rilasciamento, e così al contrario. Si debbono perciò alternativamente amministrare ora i controstimoli, ed ora gli stimoli: e come ciò può aver luogo più volte nel corso di un giorno; si dovrà necessariamente anche in un giorno assoggettare l' ammalato a medicine opposte. Ma chi non sa, che non vi è cosa più perniciosa, e nocevole nel trattamento delle malattie acute quanto l' urtare la macchina alternativamente coll' azione di medicine diverse, ed opposte. Lo stesso deesi intendere anche pe' mali cronici, i quali presentano pure quella tale alternativa, che giammai farà risolvere il medico savio a cambiare il metodo curativo.

XXIII. Finalmente per dimostrare l' insufficienza de' principj del controstimolo, basta guardare per po-

so quello che spesso nelle febbri, anche di diatesi astenica, osservasi. E' comune nelle medesime l'uso della soluzione del tartaro stibiato data per epicrasi, ad oggetto di superare lo stato di crudità, e portar la malattia alla cozione. Or mi è accaduto più volte, anche in presenza di molti miei giovani, chiaramente osservare, che dopo essersi con tal medicina ottenuta la cozione, avendola voluto continuare, sono ricomparsi i sintomi tutti della crudità. Come ciò è accaduto, essendo il tartaro stibiato un controstimolante? Potea portare la febbre a cozione, perchè si vuole figlia di diatesi stenica, ma non dovea riprodurre la crudità, e tutti quei sintomi, che secondo la nuova dottrina indicano pura stenia. Si risponderebbe forsi, che il restringimento della pupilla, il polso teso, l'aridità della pelle, l'attrasso delle secrezioni, ed escrezioni sieno segni, che spettano pure ad un eccesso di astenia? In tal caso daranno quelli, che così rispondessero, un addio ad ogni sintomatologia, onde distinguere le due diatesi.

XXIV. Niente finalmente dico della distinzione, che nella dottrina controstimolante si fa, della diatesi stenica in diretta, ed indiretta; perchè la medesima crolla da se, subito che abbiamo dimostrato, che controstimolanti diretti, i quali converrebbero nella stenia diretta, non esistono, nè possono esistere; perchè ripugnanti alla sana filosofia, ed anche al senso comune. Può più tosto tal distinzione valere per la diatesi astenica, abbenchè questa si voglia indivisa nella nuova teoria. Non nego, che secondo la semplice idea della

debolezza indiretta, stabilita da Brown, il metodo curativo di questa sembra meritare qualche riforma; ma non per questo dobbiamo porre in dubbio l' esistenza di alcune malattie di languore, che sono il prodotto della eccessiva azione stimolante. Per avere un' idea chiara, ed adeguata della debolezza indiretta mi piace molto la distinzione, che fa di essa il Signor Monteggia nelle sue istituzioni Chirurgiche, e propriamente nella prima parte, cap. 1., parag. 18., e seguenti.

XXV. Dopo aver fatto intanto queste poche riflessioni sull' insufficienza, ed assurdità della teoria controstimolante; per non eccedere i limiti, che mi son proposto, lascio i ragionamenti, e passo al più essenziale della cosa, vengo cioè ad esporre il risultato delle mie osservazioni fatte sugli animali. Mi lusingo, che le medesime siano tanto decisive da far ricredere tutti quelli, che sono stati trascinati dall'amore delle novità a dar retta alla parola controstimolo. Prima porrò in veduta alcuni de' miei privati sperimenti, ed indi quei, che ho avuto l' onore di presentare al pubblico.

Esperienze private.

Tre cose mi son proposto di osservare negli sperimenti sì privati, che pubblici, che vo a dettagliare. 1. Se i voluti controstimolanti producano qualche effetto analogo a quello degli stimolanti. 2. Se gli effetti di un controstimolante possano vedersi distrutti dall' azione di un altro. 3. Se dopo la morte degli

animali proccurata non men cogli stimolanti, che coi controstimolanti, la vitalità di essi offra, per mezzo del Calvanismo considerato come uno stimolante di prim' ordine; fenomeno degno di esser ponderato e calcolato. La novità dell' esperienze, e la costanza de' risultati felici mi fanno augurare, che essendo ciò confirmato dai fatti, non si parlerà più di una dottrina, che ravvisasi insufficiente in tutta la sua estensione. Prevengo però i lettori, che per individuare alla meglio le dosi delle sostanze, di cui mi son servito nel corso di questi sperimenti, ho fatto uso di una misura capace di quasi mezz' oncia di liquido, di cui sempre qualche poco si è perduto nel somministrarlo agli animali. Per avere poi una libertà di operare, mi son servito in particolare de' conigli, i quali sono docilissimi, ed i meno atti a turbare coi loro movimenti il corso dell' opera. Dippiù debbo premettere, che la soluzione di tartaro stibiato, di cui ho fatto sempre uso, è stato il risultato di quindici acini di tal preparazione sciolti in una libbra di acqua comune. E finalmente l' acqua di lauro-ceraso da me praticata, non è stata *coobata*, ma dietro la prima distillazione si è adoperata.

1. Diedi ad un coniglio, per epicrasi, circa un'oncia di acqua distillata di lauro-ceraso. Sotto le prime dosi l' animale perdè subito il suo coraggio; si accelerarono le pulsazioni del cuore; e diede segni non equivoci di raffreddore nervino. Si replicò la introduzione dell' acqua, e l' animale morì assalito da chiari, e violenti convellimenti. Lo feci aprire, e lungi dall'

ess ere il cuore pieno di sangue, e lo stomaco rilasciato, come lo avrei dovuto trovare, ebbi il grazioso spettacolo di ravvisare lo stomaco, e le budella tenui arrossite, e corrugate.

Se sotto la lenta azione dell' acqua di lauro-ceraso il ventricolo si è infiammato, non altrimenti che ce lo presenta l' oppio, come si vedrà in appresso, bisogna convenire, che amendue queste sostanze agiscono allo stesso modo; ond' è, che se l' oppio è stimolante, lo dev' essere anche l' acqua di lauro-ceraso. Nè posso temere di essermi ingannato; perchè avendo più volte ripetuto un tale sperimento, mi ha sempre lo stomaco dell' animale presentata la stessa alterazione. E quello che dà più peso, è il trovare nella illustre opera medica del signor *Riccardo Mead* quello stesso, che il fatto mi ha dimostrato. Questo gran medico ed osservatore, nell' appendice che fa nell' esame dell' oppio, parla dell' acqua di lauro-ceraso, e dice che la medesima data ad un animale lo ammazza sollecitamente, e con forti convellimenti, e lo stomaco di esso presenta sempre le *vene gonfie, ed il sangue passato anche ne' linfatici*, come si può rilevare dalla sua opera medica pag. 147.

2. Apprestai ad un altro coniglio, anche per epicrasi, una soluzione di tartaro stibiato fatta nel modo di sopra espressato. Fu l' animale subito assalito da una forte angoscia, da forti conati di vomito, e da convellimenti abbastanza sensibili. Replicai dopo qualche tempo la dose, ed avendo consumate circa un' oncia di tal soluzione, sotto un violente singhiozzo morì.

Si aprì l'addome, e si rinvennero le budella tenui anch' esternamente non poco arrossite. La faccia interna poi dello stomaco anche si trovò infiammata, e corrugata. Ripetei più volte questo sperimento, e sempre un notabile grado di corrugazione ravvisai nello stomaco. Ma mi accorsi, che l'arrossimento poi era più, o meno intenso, secondo che più, o meno sollecitamente si faceva morire il coniglio. In generale posso dire, che quando l'animale più stenta a morire col tartaro stibiato, tanto più cresce l'arrossimento.

3. Essendosi data ad un'altro coniglio a poco a poco la medesima soluzione di tartaro stibiato, fu questo sorpreso dallo stesso raffreddore comparso nel primo sperimento, dalla solita angoscia, ed incominciava di già a convellersi; ond'è, che andava anche sollecitamente a morire; ma come gli feci, pure per epicrasi, somministrare dell'acqua di lauro-ceraso, si vide cedere il raffreddore, divenne più coraggioso, e dopo poco tempo riprese il suo perduto vigore.

Allorchè le azioni sono cospiranti, debbono produrre un medesimo effetto. Or se gli effetti del tartaro stibiato furono distrutti dall'acqua di lauro ceraso, dobbiamo ragionevolmente dire, che le azioni di tali sostanze non sono cospiranti, e non agiscono allo steso modo. Se si suppone quindi, che la soluzione del tartaro stibiato sia un controstimolante, non lo deve esser l'acqua di lauro-ceraso. Se però ricorreremo alla dottrina stimolante, ritrovaremo in essa una completa spiegazione di tal fatto. Dietro l'azione violenta di un forte stimolante, qual'è la soluzione del tarta-

ro stibiato, deve tutta la macchina, ed in particolare il ventricolo cadere in debolezza indiretta, e propriamente in quella detta dai recenti per *stanchezza*. Coll' applicazione di un nuovo stimolo, qual fu l'acqua di lauro-ceraso, diversamente essendo stimolato il ventricolo, e tutto il sistema, si vide l'animale risorgere da quel languore, che minacciava da vicino la sua vita.

4. Feci dare ad un coniglio, in piccole dosi, una mezz' oncia della stessa acqua di lauro-ceraso, e fu questo immediatamente sorpreso da tali convellimenti, e particolarmente dall' opistotano, ch' era prossimo a morire. Feci subito dargli poco men di mezz' oncia della solita soluzione di tartaro stibiato, e l'animale a poco a poco si rimise nel pristino stato.

5. Presi poi due altri conigli, e per epicrisi ad uno feci dare la soluzione del tartaro stibiato, ed all' altro l'acqua di lauro-ceraso. Comparvero subito i soliti segni marcati sopra, e quando mi accorsi, ch' erano nello stato da temere della loro vita, feci apprestare anche a poco a poco l'acqua di lauro-ceraso al primo, e la soluzione del tartaro stibiato al secondo. Si videro subito ravvivati, e talmente si riebbero, che han servito ad ulteriori sperimenti.

Da ciò rendesi sempre più chiara la insussistenza della teoria controstimolante, e la indispensabile necessità di ricorrere alla stimolante, onde render ragione de' fenomeni, che sarebbero altrimenti incomprensibili. Si rileva altresì dall' enunciato sperimento, quanto sia analoga l'azione de' voluti controstimolanti a quella degli stimolanti.

6. Nel presente sperimento volli cimentare uno stimolante, qual' è l'oppio, ed il solito egregio controstimolante, qual' è l'acqua di lauro-ceraso. Diedi perciò ad un coniglio poche gocce di laudano liquido, le quali non avendo prodotta alcun' alterazione, dopo pochi minuti furono replicate. Dietro questa seconda dose fu l'animale sorpreso da leggiere convulsioni. In questo stato gli feci apprestare una parchissima dose, meno cioè di mezz' oncia, di acqua di lauro-ceraso, e quando mi aspettava veder il coniglio rimesso in buono stato, questo morì pochi minuti dopo la introduzione dell' acqua medesima.

Come si potrà comprendere questo fatto, osservato replicate volte, e come si spiegherà, essendo l'acqua di lauro-ceraso un controstimolante? Si potrebbe rispondere, che la dose del controstimolo fu eccedente, e perciò apportò la morte. Ma essendo anche ciò vero (allorchè una maggior dose di questa sostanza non fu capace di produrre simile effetto, come apparisce dagli antecedenti sperimenti), avrebbe dovuto prima distruggere lo stimolo dell' oppio, e poi ammazzare il coniglio; e perciò vi sarebbe bisognato maggior tempo. Il coniglio morì dopo pochi minuti, e la dose dell' acqua fu scarsissima. Dunque altra è la ragione di questo fatto, e propriamente quella nascente dall' azione dell' acqua di lauro-ceraso analoga a quella dell' oppio, onde la vitalità restò distrutta sotto l'azione di due forti stimolanti.

Or questi fatti, ed altri riguardanti la vitalità degli animali, dopo la loro morte, osservati replicate volte

e da me in dettaglio, e privatamente, mi decisero di ripetere in pubblico una buona parte di tali sperimenti, e propriamente quei, che credei più importanti, onde si rendessero a tutti noti.

Esperienze pubbliche. (*a*)

La prima cosa, che mi proposi di far osservare, fu la somiglianza degli effetti degli stimolanti, e de' controstimolanti: somiglianza, che non si può negare malgrado qualunque prevenzione. Indi mi occupai di due importanti sperimenti, ne' quali posi in opposizione i controstimoli. Finalmente volli far osservare per mezzo del Galvanismo, la dose di vitalità, che rimane negli animali ammazzati non men cogli stimoli, che coi controstimoli.

I. Presi quindi in primo luogo tre conigli, ed al primo feci apprestare l'acqua di lauro-ceraso, sempre in picciole dosi. Secondo il solito, dopo le prime prese, si manifestarono i convellimenti, i quali erano sempre più violenti nel momento della introduzione

---

(a) *Queste sperienze furono ripetute nel Reale Istituto nel giorno* 8. 9. 10, *ed* 11. *del mese di maggio* 1810, *per lo che il medesimo ordinò, che si fossero registrate in un processo verbale firmato da tutti i Socj che intervennero, e che si fosse conservato nell' archivio, dove esiste.*

Nota del Compilatore.

delle nuove dosi, e mentivano l'aspetto di tanti piccoli salti. Tutta la scena durò circa due ore; dopo qual tempo l'animale morì tutto convulso, avendo consumato poco più di un' oncia e mezza di acqua di lauro-ceraso. Al secondo coniglio poi feci, per epicrasi, dare la solita soluzione di tartaro stibiato. Divenne questo subito singhiozzoso, ed ansante; i suoi arti, in particolare i posteriori, si resero deboli; le battute del cuore, ed i conati di vomito erano sempre più intensi; e finalmente comparvero delle convulsoni violenti, ed affatto simili a quelle prodotte dall' acqua di lauro-ceraso. Sotto tali convellimenti morì l'animale quasi nello stesso spazio di tempo, non essendosi consumata, che circa un' oncia della soluzione medesima. Finalmente al terzo coniglio avendo apprestato circa una ventina di gocce del laudano liquido del Sidenamio, comparvero subito de' convellimenti, non intensi però come quelli prodotti dall' acqua di lauro-ceraso, e perdendo di botto il suo vigore divenne sensibilmente debole. Una sola differenza feci marcare, cioè che i convellimenti prodotti dall' acqua di lauro-ceraso si avanzavano nel momento della introduzione della nuova dose; e quelli prodotti dall' oppio mostravano sempre una stessa intensità. Feci ripetere le piccole dosi del detto laudano, ed allora crebbe la sua debolezza; i moti del cuore, ed i colpi di singhiozzo, che sulle prime eran frequenti, si resero più lenti; e circa un' ora dopo morì con un sonoro stertore. Feci aprire i ventricoli de' tre conigli, nè si potè dagli astanti rilevare alcuna sensibile differenza nella loro faccia in-

terna, mentre si osservò chiaramente arrossita, e corrugata in tutti; come arrossite si rinvennero esternamente le budella tenui. In quel momento si sospettò, che un tal colore fosse proprio di questi animali anche nello stato naturale; ed allora fu, che presi un altro coniglio sano, lo ammazzai, ed avendogli aperto l'addome, si trovò tutto altro il colore delle budella tenui, nè punto arrossita si vide la faccia interna dello stomaco. Finalmente feci aprire il torace de' tre conigli, ed essendosi posto il cuore di ciascuno di essi allo scoverto, si gettò sul medesimo dell'acqua di lauro-ceraso, della soluzione del tartaro stibiato, ed anche del laudano liquido: sostanze, che accrebbero egualmente, ed allo stesso modo, le oscillazioni del cuore, senza aver potuto rilevare qualche marcata differenza. Ecco la sana, ed unica, a mio credere, interpetrazione di questo sperimento.

I convellimenti, che sotto l'azione dell'oppio assalirono il coniglio, erano per gradi dissimili da quei prodotti nell'altro dall'acqua di lauro-ceraso; e siccome nello stesso tempo si sperimentò sì l'uno, che l'altra, così lo spettacolo fu non men grazioso, che decisivo; mentre le convulsioni, ed i singhiozzi procedevano in entrambi allo stesso modo, e non differivano che per gradi. Abbenchè intanto tutte le sostanze allorchè esercitano la loro azione sulla macchina animale vivente, agiscano stimolando, pure ciascuna deve avere il suo modo particolare, e proprio di agire: e ciò, com'è noto, costituisce la differenza specifica di uno stimolante dall'altro. Ciò posto, non

dee recar meraviglia , se la soluzione del tartaro stibiato rese l'animale più singhiozzoso, ed ansante, che negli altri due, giacchè gli stimolanti dotati di principj alituosi, e volatili diffondono nel momento la loro azione equabilmente per tutto il sistema. Quelli poi, che sono privi di tali principj, debbono limitarla nel ventricolo, e sue adjacenze: e tra questi appunto è posto il tartaro stibiato, il quale per conseguenza altro immediatamente produrre non dovea, che l'ansia, ed il singhiozzo. È regolare inoltre, che agendo il ventricolo, e sue adjacenze in più, perchè ivi cresce l'afflusso degli stimolanti naturali, necessariamente in tal disquilibrio deve il restante della macchina agire in meno. Deve quindi abbassarsi la temperatura negli estremi, e verso le parti esterne del corpo; si dee sperimentare la sensazione di freddo; e dee impoverirsi di forze tutto il restante della costituzione: fenomeni, che costantemente ho osservati in tutti gli animali sottoposti all'azione del tartaro stibiato. Da ciò si comprende pure facilmente la ragione di quella piccola differenza, che passava tra i convellimenti prodotti dall'oppio, i quali erano sempre egualmente intensi, e quelli figli dell'azione dell'acqua di lauro-ceraso, i quali si aumentavano tutte le volte che s'introduceva la nuova dose. Tutto deriva, io replico, dalla specifica diversità di agire degli stimolanti. Se dunque i tre conigli morti coll'acqua di lauro-ceraso, coll'oppio, e colla soluzione del tartaro stibiato presentarono gli stessi fenomeni, eccetto quella piccola diversità, di cui si è data la ragion sufficiente; pare che senza

punto esitare possa conchiudersi, che tutte queste sostanze agiscano allo stesso modo, tutte siano cioè stimolanti.

II. In questo sperimento, che fu senza dubbio il più decisivo, posi in opposizione i due soliti controstimoli, acciocchè tutti fossero stati nel caso di osservare i di loro effetti. Feci apprestare quindi ad un coniglio, per epicrasi, quasi un' oncia di acqua di lauro-ceraso, e come vidi, ch' eccetto quel solito torpore, e la solita angoscia, non vi erano altri segni prossimamente minaccianti la vita, mi arbitrai a dargli un' altra piccola dose della detta acqua. Indi vedendo l'animale più ammiserito, ed in modo intorpidito, ch' essendo stato posto sul suolo, ed urtato, non saltellava, come naturalmente fanno i conigli, ma languidamente movea i suoi arti, diedi di piglio alla soluzione del tartaro stibiato, che fu anche data per epicrasi, e questa fece immediatamente rilevare una notabile miglioria, mentre cedè l' affanno, e tutti gli altri incomodi, e quell' animale, che un momento prima non potea muoversi, incominciò a camminare con maggior franchezza, e di là a poco saltellò; ond' è, che non solo non morì, ma si rimise anzi in istato buono di salute, non essendosi consumata, che poco più di mezz' oncia della soluzione medesima. Contemporaneamente poi, ad un altro coniglio diedi nello spazio di circa tre ore, collo stesso metodo, quasi un' oncia di soluzione di tartaro stibiato. Come questo agisce più sullo stomaco, che sul rimanente della costituzione, così divenne l' animale subito angoscioso, ed an-

sante, ed incominciò a soffrire de' chiari brividi, i quali divennero in seguito sempre più intensi. In tale stato volli apprestargli, in piccole dosi, circa un'altra oncia di acqua di lauro-ceraso, la quale produsse un effetto sensibilissimo, giacchè l'animale riprese il suo perduto vigore, terminò l'angoscia, la respirazione si restituì nel pristino stato, ed avendolo posto sul suolo, saltellava, come se non avesse mai sofferta alcuna malsania. Questi due conigli talmente si riebbero, che servirono al seguente sperimento.

Se dall'antecedente sperimento si rileva, che una data dose di acqua di lauro-ceraso fu sufficente a dar la morte ad un coniglio, ed un'altra della soluzione del tartaro stibiato ne ammazzò un secondo, ne siegue per conseguenza, che se queste sostanze fossero entrambe controstimolanti, le due dosi, o poco meno, unite insieme, date ad un solo animale, come si è fatto nel presente sperimento, avrebbero dovuto molto più facilmente, e con maggior sollecitudine produrre lo stesso effetto, cioè la morte. Ma non essendo ciò accaduto, anzi essendosi chiaramente osservato, che l'azione di una sostanza fu distrutta da quella dell'altra, mi lusingo di poter decisivamente conchiudere, che l'azione controstimolante sia affatto chimerica, che tutte le sostanze agiscono stimolando, e che la teoria di Brown lungi dall'addivenir vacillante, venga anzi a ricevere nuova fermezza, e solidità, e ad esser riconosciuta come la più ragionata, la più analoga alle sperienze, ed ai fatti, ed infine come la più conducente alla spiegazione de' fenomeni.

III. Finalmente gli ultimi sperimenti, che presentai al pubblico, furono diretti ad osservare la vitalità, che resta negli animali morti sì cogli stimolanti, che coi controstimolanti. A quest'oggetto preparai una piccola Pila Galvanica, ó meglio, di Volta, ed indi ammazzai un coniglio con due valide dosi di laudano liquido; gli troncai il capo, scoprendo la midolla allungata, e praticai altresì una profonda incisione ne' muscoli di una delle cosce. Immediatamente che l'animale, così preparato, fu posto, per mezzo de' soliti conduttori, in comunicazione colla Pila, si vide sorpreso da forti, e generali convellimenti, i quali essendo durati più minuti primi gradatamente andiedero a mancare, sino che si estinsero affatto.

Lo stesso apparecchio praticai in un altro coniglio, che ammazzai con due anche valide dosi di acqua di lauro-ceraso. Malgrado ciò, questo secondo animale, posto in comunicazione colla Pila, manifestò de' convellimenti, pure l'energia di questi, non men che la lor durata presentarono un apparato di cose per gradi dissimile dal primo, giacchè le scosse convulsive furono più deboli, e minore ne fu la durata: fenomeno, che non mancai di far marcare, perchè conferma sempre più, ed in ultimo luogo, la tante volte dimostrata assurdità della teoria controstimolante. A tutti infatti è noto, che, secondo i di lei principj, il coniglio morto coll' oppio poco avrebbe dovuto convellersi, perchè quasi distrutta in esso l'eccitabilità; e l'altro, che fu ammazzato coll' acqua di lauro-ceraso, avrebbe dovuto dare delle violenti convulsioni, e di maggior du-

rata, non essendosi quella esaurita. Ma come il contrario accadde, è forza decisivamente conchiudere, che i principj della nuova teoria sono affatto ideali, e chimerici. Voleva finalmente ammazzare un altro coniglio colla soluzione del tartaro stibiato, ed indi assoggettarlo all'azione della Pila; ma non si volle dagli astanti che si sagrificasse questo terzo animale, perchè i primi avean abbastanza, e chiaramente dimostrata la dose di vitalità, che osservasi dietro la morte di essi proccurata non men cogli stimolanti, che coi controstimolanti.

Ecco in breve i principali, e più importanti sperimenti, che mi son dato l'onore di ripetere alla presenza di molti, e che sono pronto a replicare sempre che si vorrà, a fine di render pubblici i loro risultati, i quali essendo stati sempre uniformi, mi pare di aver abbastanza provato sì a *priori*, che a *posteriori*, cioè e colle ragioni tratte dalla Filosofia medica, e coi fatti, la nullità della teoria controstimolante. Posso quindi ben volentieri dar termine alla presente memoria, anche perchè temo di esser tacciato di soverchia prolissità. Ma prima di far ciò, vi fo in ultimo luogo riflettere, Signori, che degli esseri contraddittoriamente opposti debbono benanche le proprietà esser contraddittorie. Ciò importa, che se un solo effetto arriva il controstimolo a produrre, ch'è ancora prodotto dallo stimolo, non è più degno di formare un genere a parte di sostanze, ma torna a confondersi colle altre. Or dagli addotti sperimenti chiaramente si è rilevata la identità tra gli effetti degli stimolanti, e quei de' controstimo-

lanti; ed in particolare, perchè questi ultimi al pari de' primi risvegliano il senso, ed il moto. Dunque posso conchiudere, che gli stimolanti non solo contraddittorj non osservinsi ai controstimolanti; ma che anzi siano loro affatto simili; onde crolla assolutamente la base dell' edificio.

Dell'Agricoltura Ercolanese. Memoria del Socio Ordinario Gio: Battista Gagliardo. *Letta nell'Adunanza del dì 12 aprile 1810.*

Il Vesuvio colla terribile eruzione del 79 dell'era volgare, eruzione, che come ognun sa, costò la vita a Plinio, seppellì di terra volcanica, *detta pozzolana bianca*, la città di Ercolano, e coprì di altra terra volcanica, detta *lapillo*, le città di Pompei, e Stabbia. Dopo quell' epoca memoranda, l'eruzioni di questo volcano furono per lo più di *lava*, ossia roccia volcanica, per lo che tutta la collina, che guarda il Sud-Ovest, restò incolta e disabitata, e non si coltivarono che quei pochi tratti di terreno, che furono immuni da tal flagello. Ciò fece che gli abitanti di Resina potessero riedificare alcune poche case che formavano appena un villaggio, al quale diedero il nome della loro antica patria, abbenchè le costruissero sulla sepolta Ercolano. Questo villaggio quantunque fossesi quindi ampliato non fu mai una gran cosa sino al 1631, epoca di una seconda eruzione di terra volcanica, detta *pozzolana di fuoco* (a) la quale avendo coperte tutte le lave antecedenti, e quei pochi terreni, che si coltivavano, diede occasione ai Resinesi, sull' esempio

---

(a) *Questa pozzolana è migliore di tutte le altre per gli edificj: ed adoperandosi colle pietre di lava forma un masso solo.*

degli abitanti della Torre della Nunziata, che sull'antica Pompei piantati avevano e viti e alberi da frutto, di ridurre a coltura tutta la collina che loro apparteneva. Fecero lo stesso gli abitanti della tante volte sepolta, e sempre riedificata Torre del Greco. Così Resina da piccola divenne grande, al segno che ora, unitamente a Portici che l'è contiguo, conta da quattordici in quindici mila abitanti. Tanto gli uni, quanto gli altri sono tutti attivi ed industriosi, e ricavano la la loro sussistenza ben comoda da quel medesimo terreno, che formata avea la rovina e la miseria de' loro antenati. Ma in qual modo han saputo essi profittarne? Questo è ciò che io mi son proposto, rispettabilissimi Signori e Colleghi, di farvi conoscere. E mi sono a ciò determinato: 1. perchè non vi è stato veruno, per quanto io sappia, che siasene prima di me occupato: 2. perchè la coltivazione Ercolanese si scosta da tutte le altre dell'Italia, e come tale merita di essere conosciuta: e 3. perchè comprova ad evidenza quel che dai moderni fisici, chimici, ed agronomi sia stato dopo tanti travagli, ed esperienze dimostrato, cioè che il gas acido carbonico sia il vero nutrimento de' vegetabili.

Il terreno che, come dissi, coprì nel 1631 la collina Ercolanese, e che a primo aspetto rassembra un polveriglio volcanico frammisto di frantumi minutissimi di talco, e di vetrificazioni, avendolo fatto analizzare con i dovuti processi chimici, ha mostrato esser un composto per la terza parte di terra calcare ridotta a carbonato, per un'altra terza parte di cene-

re volcanica, e l'ultima terza parte per metà di allumina, e per metà di silice. Come tale non può questo terreno essere in niun modo nè meccanicamente, nè chimicamente fertile. Voi ve ne convincerete da ciò che vi farò conoscere, descrivendovi il modo con cui si lavora e coltiva.

Tutta la coltivazione della collina Ercolanese consiste in vigneti, tra i quali sono piantate promiscuamente e confusamente, in modo che formano quasi un bosco, molte specie e varietà di alberi da frutto. Io vi parlerò prima de'vigneti, e del modo con cui si fabbrica e conserva il vino, e poi vi favellerò degli alberi da frutto.

Quando si vuol colà piantare una vigna, o rimettere una vite che sia perita, convien fare delle fosse più o meno profonde. Questa profondità dipende dalla maggior quantità di *pozzolana da fuoco*, che cuopre le antiche *lave*, o quelle terre che ne furono coperte nel 1631. Da ciò nasce la denominazione di *terre da fuoco*, e di *terre vecchie*. Colla prima s'intendono quelle che hanno le *lava* sottoposta: e colla seconda quelle che cuoprono, non già la *lava*, ma quei terreni che coltivavansi prima di quell'epoca. Le migliori per la qualità del vino sono le *terre da fuoco*, abbenchè talune vadano soggette alla *mofeta*, delle quale parlerò. E queste sono tanto più migliori, se la crosta della *lava*, che chiamasi *catracchia*, sia di color rossiccio, e non già di color giallognolo, detta *ferrugine*, ed alla quale sia unito una qualità di terreno argilloso di color rossastro, che dicesi *mam-*

moso. Quivi le viti vengono più robuste, vegetano prosperamente, danno maggior quantità di uva, da cui si fabbrica un vino migliore.

Ma oltre di questa distinzione se ne conosce un'altra, ed è di *terre vergini*, e *terre morte*, la quale si applica tanto alle *terre da fuoco* quanto alle *terre vecchie*, e nasce dall'essere state o no le medesime un'altra volta cavate. Se nel far la fossa i contadini si accorgono che il terreno fosse stato prima cavato, prendono cattivo augurio della riescita delle viti, e cercano di cavarla non già perpendicolare, ma inclinata, e per quel verso dove la terra sia *vergine*. Infatti le *terre morte* essendo friabili, non solo son pericolose nel farvi le fosse, ma le viti che si piantano vengono stentatamente, e danno poco frutto.

Esistono oltre a ciò delle altre terre che non furono coperte nel 1631, ed hanno queste il nome di *novelle*. Sono ugualmente buone quanto le *terre vecchie*, e segnatamente per gli alberi da frutto.

La varia altezza, ossia profondità della terra vulcanica fa sì che talune fosse debbono profondarsi sino a 45 palmi. La vite perchè prenda, e riesca, deve colle sue radici toccar o la *lava*, o la *terra vecchia* sottoposta. E quando non si hanno sarmenti tanti lunghi, usasi mettere nel fondo della fossa del letame misto a paglia e foglie secche di alberi, sino al punto ove arriva il sarmento. Così si ottiene che le radici possano liberamente scendere sino al luogo designato, ed assicurarsi della riescita della vite.

Le uve più generalmente coltivate per uso da

fabbricarne vino sono le nere. Hanno queste gli arbitrarj nomi di *aglianica*, ossia greca nera, *palombina*, *porcinola*, *colagiovanni*, *tintora*, *olivella*, *cannamela*, *marocco*, *castagnara*, ed altre. Le migliori sono l'*aglianica*, e la *palombina*, perchè più zuccherose. Le bianche si coltivano più per uso da mangiare, che per fabbricarne vino, e sono la *greca*, la *moscadella*, la *teresella*, la *catalanesca*, e l'*uva rosa*.

Qualunque sia però la profondità delle fosse, la larghezza non eccede i due palmi, e la lunghezza non oltrepassa i tre, ed in ognuna si adattano sei sarmenti, tre per parte. Ordinariamente si preparano in luglio ed agosto, ma talvolta si fanno anche in ottobre e novembre, dopo terminata la vendemmia, ch'è il tempo della piantatura delle viti, che in tutti gli altri luoghi, come ognun sa, si fa in febbrajo e marzo. In qualunque tempo, il contadino che le cava deve lavorar senza camicia e stando curvo. Il ferro di cui si serve è il picone, che colà chiamasi *sciamarro*. Con questo smuove, giunto che sia al termine della fossa, il terreno sottoposto in modo che forma una campana, e così siegue salendo: cosicchè quella fossa, ch'era lunga tre palmi diventa di quattro, ch'è la distanza di una vite dall'altra. Un vigneto si stima tanto più migliore, ed ha perciò maggior valuta, se ogni fossa contenga le sei viti che vi furono piantate; per lo che da taluni in vece di tre sarmenti se ne pongono quattro, dicendo, che uno sempre ne muore. Ordinariamente in ogni moggio di terreno si fanno cinquecento fosse, cosicchè ogni moggio dovrebbe contenere tre

mila viti, le quali tenute a tre a tre formerebbero tre mila piante. Ma ciò è rarissimo. Mancandone una non si può rimettere propaginandone un'altra. Le propagini non riescono (*a*).

La coltivazione de' vigneti consiste nella potatura, nella rimondatura, nella sfossatura, e nella spampanatura. Dico dei vigneti, poichè il lavoro del terreno non ha niuna parte per la vegetazione delle viti, e serve soltanto per gli alberi da frutto, e di altri prodotti, di cui parlerò. Le viti ricavano il loro nutrimento direttamente dalla *lava*, oppur dalla *terra vecchia* sottoposta, e lo attraggono dall'aria per mezzo dei pampini.

La potatura comincia in dicembre, e dura sino alla metà di marzo. I più accorti però non fanno oltrepassare il mese di gennaro, poichè sanno essere un errore il permettere che le viti lagrimassero, come avviene a coloro che pospongono la potatura nel tempo in cui le piante sono in succo. La potatura a primavera non va fatta, che alle viti piantate in terreni umidi, onde lagrimando sgombrar si potessero della linfa soverchia, che contengono. Questo lavoro per la collina Ercolanese è molto spesoso, perchè per ogni

(a) *Il moggio è uno spazio di 30 passi per lato, ed in conseguenza ha la superficie di novecento passi quadrati. Ogni passo è di sette palmi ed un terzo. Il moggio è perciò cento e dieci tese meno dell'arpent di Parigi.*

pianta che come ho detto può contenere tre viti, vi bisogna un palo detto *spalatrone*, a cui va legata: vi bisognano i salici coi quali si lega, e dei rami di pioppo, che mettonsi colla punta in giù alle cime degli *spalatroni*, acciò le viti nel salire possano avere varj punti di appoggio. I salici, ed i pioppi si hanno dalla stessa montagna: gli *spalatroni* si fan venire da fuori. I gambali, ossia i tronchi delle viti, non si fanno elevare che dodici palmi al più.

Sembra strano, che in un terreno aridissimo, qual'è quello della collina Ercolanese, possino vegetare i salici ed i pioppi. Per i primi i Resinesi han saputo profittare dei burroni della montagna per i quali corre l'acqua piovana, che in molti luoghi si ferma. Quì i salici perchè in luogo umido, e perchè protetti nella state dal violente ardor del sole, vengono bellissimi. Per i pioppi riesce difficile la loro prima educazione, e ne periscono molti, ma allevati che sieno reggono all'asciuttore ed alla siccità. Ogni podere ne ha quel numero che bisogna (*a*).

(a) *Nel burrone detto il* Fosso Grande, *che per la maggior parte appartiene al Dottor sig. Giovanni Cozzolino mio amico, ho visto de' salici piantati a talee nell' anno* 1808, *che avevano chi cinque, e chi sei germogli. Ho visto altresì i fichi, i gelsi mori, ed i noci, che avevan dato il frutto al secondo anno. I peschi lo avevan dato al primo. Egli mi assicurò sapersi in Resina per tradizione che lo stesso era avve-*

Potate le viti e legate agli *spalatroni*, succede il lavoro della rimondatura, detto colà *scapezzatura*, che si fa in maggio, e giugno. Con questo non solo si tolgono dalle piante tutti i pampinarj, i saeppoli, e le femminelle, cioè i sarmenti inutili e soverchi, e lasciansi i fruttiferi, ma attaccansi i sarmenti di una pianta coll' altra: cosicchè tutti i filari delle viti vengono a formare tanti festoni, che in autunno quando son carichi di uva fanno il più bell' effetto.

La sfossatura si fa in luglio ed agosto. Questo lavoro consiste nello scalzare tutte le piante delle viti sino alla profondità di un palmo, e serve per due oggetti. Il 1. è quello di togliere tutte le radici superiori, le quali se son di danno alle viti di qualunque

---

nuto nelle piantagioni dopo il 1631. Ciò è ben naturale, poichè le pianticelle trovano ora nel burrone del Fosso Grande, *come lo trovarono quelle del 1631, abbondanza di gas acido carbonico, primo e principal nutrimento de' vegetabili. Questo burrone era prima coltivato, ma fu poi coperto dalla* lava *del 1767, che fece tremar Napoli, per lo che fu eretta sul ponte della Maddalena la statua di S. Gennaro. Il Sig. Cozzolino non risparmiando nè spese, nè cure, profittando delle acque che scendono dalla montagna, quando piove, ha fatto costruire da luogo in luogo de' ciglioni, i quali trattengono la terra, che l' acqua trasporta. In tal modo sta rendendo fertile un luogo sterilissimo.*

specie, e in qualunque altro terreno coltivate, molto più lo debbono essere per le viti dell'aridissima collina Vesuviana, le quali ricavando il loro nutrimento dalla *lava*, o dalla *terra vecchia* sottoposta, obligano l'agricoltore a non trascurare in niun modo una pratica così necessaria. Il 2. è quello di preparare le fonti da ricevere le piogge, che così ritenute portano un alimento al basso delle fosse. Queste fosse, o fonti, si riempiono, e si appianano in marzo.

Nei molti discorsi agronomici che io ho tenuto con varj proprietarj di Resina, ho loro dimostrato che era un errore il far le fonti in luglio ed agosto, e riempirle in marzo. Il vero tempo da far le fonti è l'ottobre. Così non v'è pericolo che il troppo ardor del sole bruci le piante, come spesso avviene colà. Ed il tempo da cuoprirle ed appianarle è il maggio.

L'ultimo lavoro è la spampanatura: lavoro necessario, perchè col medesimo si espongono tutti i grappoli a ricevere lo stimolo della luce. Io vi ricordo, o Signori, che Dante cantò.

Egli è il calor del sol che si fa vino
Giunto all'umor che dalla vite cola.

E che Galilei diceva che *l'uva, ed il vino altro non essere che la luce del sole mescolata con l'umido della vite*.

Questi sono gli annuali lavori che i Resinesi fanno ai loro vigneti. Ma perchè non li zappano? Per la ragione che ho di già accennata, che le viti traggono il loro nutrimento dal profondo dei terreni, vale a dire dal gas acido carbonico, che le *lave*, e le *ter-*

re *vecchie* continuamente esalano. E quando questo gas è troppo abbondante, come succede dopo le grandi eruzioni del volcano, tutti quei poderi di *terre da fuoco*, che hanno la *lava* sottoposta non già intiera, ma a pezzi staccati, soffrono a segno che tutte le viti periscono. Questa è la *mofeta*, la quale apporta un danno non indifferente in ogni eruzione; danno per altro che vien poi ben compensato, poichè ripiantandosi le viti, vengono queste assai più presto, riescono quasi tutte, vegetano con molta celerità, e danno fin dai primi anni un prodotto abbondantissimo.

Le zappature che si fanno son due, ma non servono per le viti. La prima si fa in marzo all' oggetto di sarchiare le fave ed i piselli che furon piantati in settembre; per seminare i fagiuoli, e per seppellire i lupini e le vecce seminate espressamente in autunno per farne sovescio. Le fave, i piselli, ed i fagiuoli non si seccano, ma vendonsi a legumi. La seconda poi si fa in estate, e serve per preparar la terra a ricevere in settembre la semina delle fave, de' piselli, de' lupini, e delle vecce. Queste due zappature non si profondano più di mezzo palmo, e meglio direbbonsi sarchiature. Taluni arano, ed altri seminano anche il frumento, ma raccolgono men uva, e frutti, e perciò quasi tutti zappano. Infatti come si possono ben arare quei poderi che son boschi senza rompere, e spezzare le viti e gli alberi? Come possono portar frutti quelle viti, e particolarmente le più basse, se restano avvolte nel miglior periodo di lor vegetazione, qual'è quello della fioritura, e dell'allegatura dalle piante del frumento?

Oltre del soverscio fanno uso ancora del letame che non ispandono su tutto il terreno, ma lo pongono in quei fossetti, entro cui seminar debbono le civaje, cioè le fave, i piselli, ed i fagiuoli. Somma cura hanno perciò del letame, che si procurano in qualunque modo, e che conservano nei letamai.

Ma più di ogni altro ingrasso giova colà la cenere che il Vesuvio erutta quando è in collera. Questa cenere è un ingrasso preziosissimo, perchè abbonda di gas acido carbonico. È vero che nel cadere brucia i germogli delle viti, e degli altri alberi, ma compensa quindi dopo due anni in un modo generosissimo. La sorprendente raccolta del 1808 fu dovuta alla cenere che il Vesuvio eruttò nel 1806. Ella è costante osservazione, che la cenere non giova se non se dopo il secondo anno della sua caduta.

Dal detto fin quì ognun vede quanto la coltivazione Ercolanese sia diversa dalle altre di tutta l'Italia, e quali sieno le ragioni che abbiano obbligati i Resinesi a praticarla. E si deve confessare d'essere stata una conseguenza di lunghe, penose, e reiterate sperienze. Tra queste merita che ne sia conosciuta una, ch'è importantissima, relativamente all'innesto.

Allora quando vogliasi colà innestare una vite, usasi l'innesto a spacco, e perchè l'innesto riesca, si deve scalzar la vite sino a tre palmi se la medesima è piantata in *terra da fuoco*. Quando l'innesto sia riuscito fa mestieri coricar la vite, onde il luogo dell'innesto resti sempre sotterra. Lo stesso sotterramento si deve fare colle viti innestate appartenenti a *terra vec-*

chia, ma per queste si può praticar l'innesto a fior di terra. Onde ciò? Essi l'ignorano: ed io non saprei renderne ragione. Taluno crede che ciò derivi perchè nelle piante delle prime le radici van profonde sino a toccar la *lava* ove trovano il loro nutrimento, quando he le seconde lo ricavano anche dalla terra superiore. Se ciò fosse vero sarebbe inutile nel piantar le viti in *terre vecchie* far le fosse così profonde sino a toccar la terra che prima del 1631 era scoperta. Oh quante cose vi sono su cui non si può render ragione! Perciò conviene rispettar gli usi, e non declamare accusando di pregiudicati coloro che convinti da una lunga serie di topici esperimenti, sono obbligati a talune pratiche, che sembrano discostarsi dalle regole ordinarie che la scienza precrive. Io son d'opinione che l'agricoltura nostra non abbia fatto verun progresso, non solo perchè i contadini seguono tenacemente le pratiche dei loro antenati, che per lo più son fallaci; ma più, perchè coloro che han cercato migliorarla non han prima ben esaminate le diverse circostanze dipendenti dal clima, dall'esposizione, e dalla natura de'terreni, e non han riflettuto che la cattiva riuscita dell'innovazione confermar doveva i pregiudizj.

Così coltivato un vigneto, egli è vago, come dissi, il vederlo carico di uve. L'ottobre è l'epoca della vendemmia. Ordinariamente non si comincia a vendemmiare se non dopo la metà del mese. Colà non vi è pericolo che arrivino le brinate, e che l'uva si guasti. Ed è questa la ragione per cui i Resinesi piantano indistintamente, e promiscuamente ogni sorta di

vitigni, che, come ognun sa, debbonsi piantare separatamente non maturando ciascun vitigno alla medesima epoca le sue uve. Tutte le uve sono allora maturissime. Io ho col gleuco-enometro alla mano misurato il grado di zuccaro che contenevano i varj mosti di quasi tutti i poderi di Resina, di Portici, e della Torre del Greco , e tutti m' indicarono il grado 28 al 29 e taluni anche il 30.

Con questi gradi di zuccaro non si deve attendere che un vino eccellente. Tal' è in fatti la *lacrima*, che io piuttosto denominerei *Ercolano* , la quale in Oltramonti ha un prezzo maggiore di qualunque altro vino del Continente, eccetto il *tokai*. Ma quì da noi questo vino, che veramente ristora e conforta quando sia bevuto moderatamente , ha lo stesso prezzo degli altri vini del Regno. E per disgrazia non si ha puro, perchè serve ai mercanti di vino per accomodare gli altri vini d'inferior qualità . Ciò produce che i Resinesi niuna cura prendono nella scelta delle uve, e badano più alla quantità che alla qualità del prodotto: e perciò in vece di moltiplicar l'*aglianica* , piantano ed innestano la *porcinola*, come quella cha dà più uva delle altre. Da ciò dipende ancora , che son ben pochi quei poderi che abbiano palmento , o tinaja , e pochissimi i proprietarj che abbiano cantine . La fermentazione si pratica all' aria aperta, in tini mal fatti, nè chiusi . Difficilmente passa il mese di novembre senza che i vini non sien venduti . La fermentazione non oltrepassa giammai il terzo giorno, ed in ogni 24 ore la grassa s' immerge nel mosto, poichè si teme

che il vino possa inacidire. Così il vino resta di gusto dolce, ed è questo il sapore che si ricerca dai mercanti, i quali talvolta fanno espressamente fabbricare un vino dolcissimo detto *lambiccato*, la cui fabbricazione consiste di non far fermentare il mosto al di là delle ore 24, e di passarlo quindi per la manica d'Ippocrate.

Cosa sarebbero i vini Ercolanesi se si fabbricassero colle regole che la scienza prescrive. Qual durata non avrebbero se si riponessero in botti ben costruite, e si serbassero in buone e convenienti cantine? Voglio sperare che sull'esempio del Signor Pasquale Cozzolino che ne ha fabbricate alquante botti colle regole che gli ho additate, potessero gli altri imitarlo, e così migliorarsi quei vini naturalmente eccellenti.

È vero che molti forestieri non han mancato di trar partito dalle uve Ercolanesi per fabbricare degli eccellenti vini: ma non han recato verun bene al paese; poichè ne han fatto un mistero, ed hanno aggiunto ai loro vini delle materie estranee, onde farli credere vini di Oltramonti. Ella è questa un impostura.

Per ottenere, Signori Colleghi, che non solo i vini, ma tutti gli altri prodotti del nostro Regno si migliorassero, non bisogna far altro che istruire i proprietarj, istruirli senza ciarlataneria, ed incoraggiarli. Ma ciò spetta a voi. Pensateci! Io intanto passerò a parlare di quegli alberi, i quali nell'atto che fanno coi loro frutti la delizia delle nostre mense, formano colà un secondo ramo di lucroso commercio. Ma non essendovi chi non dia tra noi la preferenza ai mede-

simi, conosciuti sotto il nome di *frutti di Somma*, tralascerò di parlarne partitamente, e mi fermerò per un momento, onde non abusare della vostra compiacenza, a favellarvi degli ulivi, come quelli dai quali potrebbero i Resinesi ritrarne un prodotto ricchissimo.

Ben pochi sono ora gli ulivi coltivati sulla collina Ercolanese, e non appartengono che alla specie di quelli che danno frutti da mangiarsi o in concia, detta del *capitello*, o salati. Tali sono le così dette *olive di Spagna*, ò le *pasole* che colà chiamansi *rotondelle*. Ognun sa che queste due qualità di olive non danno che poco olio, e quel poco che danno abbonda di mucilagine.

Persuaso che l' olio di Ercolano superar dovesse tutti gli altri olj del Regno, e che potesse stare a fronte à quelli di Provenza, io mi disperava per non potèr avere altra qualità di olive: ma la fortuna mi fu amica. Essendomi un giorno fermato avanti al cancello del Real Boschetto di Portici, m' incontrai che si vendevano all' incanto delle olive di alcuni pochi alberi sparsi nel medesimo; ed avendo domandato a quale specie appartenessero, mi fu risposto che non valevano, perchè non erano nè le *spagnole*, nè le *rotondelle*. Ciò m' invogliò di andarle a vedere, e trovai che appartenevano alle specie delle così dette *celline*, ed *oliarole*, le migliori per cavarne olio. Allegro per questa scoperta, tornai colà dove si procedeva alla vendita, ed avendo messo un prezzo superiore alla loro vera valuta, fui preferito nella compra.

Tutte le olive furono sei tomoli, colà detti *varri*,

dalle quali ho cavato un'olio, che quantunque fabbricato senz'arte ed in uno di quei trappeti ordinarj, pur tut'avia egli è eccellente. Eccone il saggio che ho l'onore di presentarvi.

Qual altro ramo di speciosa ricchezza, oltre quella del vino, e de' frutti non potrebbero ritrarre i proprietarj Ercolanesi, se innestassero a *cellini* i loro ulivi, e se in vece di sorbi, nespoli, e carubbi, piantassero, e moltiplicassero gli ulivi! E se questi moltiplicati, introducessero per l'estrazione dell'olio il frattojo de' loro antenati, che fortunatamente fu nello scorso secolo rinvenuto negli scavi di Stabbia, con cui si ha il comodo d'infrangere le olive senza rompere il nucleo, per lo che all'olio non si unisce quell'acqua mucilaginosa che il nucleo rinchiude!

Sarebbe anchè ciò, rispettabilissimi Signori e Colleghi, un altro oggetto da meritare i vostri savj, e filantropici riflessi.

***Della macchina per le unzioni mercuriali. Memoria del Socio Ordinario* PIETRO RUGGIERO. *Letta nell' Adunanza del dì 22 maggio* 1810. (*a*).**

1. SE vi è un metodo curativo, per la di cui invenzione può andar superba, e piena di se medesima l'arte salutare, desso è, a parer mio, l'applicazione del mercurio contro del proteo morbo, la sifillide. In tutti gli stati dell' infermo, in tutte le apparenze del male, in qualunque stagione, ed in qualsivoglia temperamento, l' applicazione del mercurio, eccetto pochi casi, debella sempre con sicurezza la malattia.

2. Tostochè un morbo cotanto distruttivo del genere umano nella fine del decimo quinto secolo trasmigrò, probabilmente, dall' Africa nell' Europa (*b*),

---

(a) *Questa memoria fu letta nel mese di novembre* 1809. *Il Reale Istituto avendo incaricato i socj signori Antonio Sementini, e Bruno Amantea, onde avessero in unione dell' autore posta in pratica la novella macchina nell' Ospedale degl' Incurabili, dietro il rapporto de' medesimi fu la memoria approvata nel mese di maggio, una colle aggiunzioni fattevi dal signore* Arnaud *macchinista, come si rileva dalla seconda tavola di cui si avrà in fine la descrizione*. Nota del Compilatore.

(b) *Per lungo tempo si è creduto che la sifillide sia pervenuta in Europa dall' America. Oggi però*

i medici, forse senza lunga fatica, gli opposero la grande medicina, il mercurio. Mi sembra che dobbiamo onninamente confessare che ne' grandi bisogni dell' uomo la provvida natura gli offre subito le gigantesche risorse. Si conosceva in Europa, anche prima dell' epoca del male venereo, che le ulcere cutanee, e le erpeti in generale curavansi molto bene con questa medicina. Ma perchè la lue nel primo suo nascere offendeva con pustule, e piaghe depascenti la cute degli Europei, più spesso di quel che oggi osserviamo, perciò i medici guidati dall' analogia, e perchè allora la sifillide si credè morbo spontaneo, ricorsero all' uso del mercurio, e con grande vantaggio degl' infermi (*a*).

---

con molte ragioni vien dimostrato, che nel viaggio di Colombo già la lue era comparsa in Europa, e che gli Americani per allora non la conoscevano. Tra tanti sentimenti, che cercano determinare donde la lue ci è pervenuta, prevale quello che sostiene averla noi ricevuta dall' Africa. Fabre Traité des malaties veneriennes.

(a) *I Greci furono i primi, per quanto io sappia, che cominciarono ad adoperare il mercurio come medicamento, anche prima della conosciuta sifillide; ma perchè non ne conobbero il vero metodo di adoperarlo furono avviliti dalla grande salivazione, che produceva agl' infermi; e l' abbandonarono. Quindi gli Arabi, che neppure avvertirono essere difettoso il metodo*

3. Dippiù siccome in que' tempi, ed ad un'epoca ancora non molta rimota da noi, si credè, che ogni male dovesse terminare con critiche evacuazioni, e che la crise più propria della lue fosse la salivazione, ed i sudori, così li medici animarono la cura mercuriale con chiudere gl'infermi quasi ermeticamente in una stanza. Colà, a norma del Tempio di Vesta, ardeva in tutte le ore una grande quantità di fuoco, abbeveravansi spesso gl'infermi con decozioni sudorifere, si tuffavano quotidianamente ne'bagni caldi, o per lo meno si adoperavano stufe di vapori. In tal modo la medicina, e gli accessorj, agivano del pari, perchè mentre quella distruggeva il morbo, questi ammazzavano l'ammalato. Che se qualcuno meravigliosamente sapeva resistere alla cura senza terminare la vita, ne usciva semimorto, e difformato, avvilito di forze, colla pinguedine consunta, sdentato, con gingive e palato carico di ulcere, l'alito puzzolento, la testa svanita ec.; onde per riprendere l'antico stato

---

di amministrarlo, pensarono, che fosse venefica l'indole del medicamento, ma volendone ripigliare l'uso, proccurarono corriggerne la malignità, mischiandolo con diverse droghe. È celebre l'unguento Saraceno *composto di una nona parte di mercurio, ed otto none parti di semi di stafisagria. Ma siccome il difetto, ch'era il metodo, non venne neppure allontanato, perciò anche nelle loro mani seguitò il mercurio a produrre varj sconcerti.*

di salute, gli costava più di fatica, che per curarsi dal male. I medici per altro non sopportavano con indifferenza questa carneficina degl' infermi; ed alla fine colle continue riflessioni, e colle replicate sperienze conobbero, che tutto il danno era vera conseguenza del metodo mal' inteso, con cui la medicina veniva somministrata. Eglino adunque s' impegnarono e riuscirono a corriggerne l' errore; ed oggi possiamo francamente asserire co' fatti alla mano, che il gran medicamento adoperato per frizioni riesce sempre vantaggioso anche alle gravide, a' bambini, a' vecchi, ec., purchè si colpisca la vera occasione, e si adoperi col metodo ultimamente riformato.

4. Con tutto ciò mi credo pieno di ragione ad asserire, che le frizioni mercuriali eseguite col metodo odierno, ch'è il più perfetto, si rendono micidiali per alcuni uomini, e difficili ad eseguirsi per alcuni altri. A tale oggetto mi sono determinato, eruditissimi signori Colleghi, di proporre qualche mezzo come riparare codesti inconvenienti particolari.

5. A tutti è noto, che la cura di mercurio richiede due necessarie condizioni, che possono dirsi esterne: la prima consiste nell' unguento ben preparato, il che è facile ad ottenersi: la seconda nelle frizioni eseguite da esperti pratici, de' quali in Napoli ne abbiamo degli ottimi. Questi manovrieri per tanto, affin d' impedire, che il mercurio penetri nella di loro macchina (giacchè riesce sempre dannoso a qualunque individuo, allorchè s' introduce nel suo corpo in grande quantità e senza bisogno) adoperano molte

diligenze, che a tutti sono note. Ma ciò non ostante, gli unzionarj appena hanno continuato il di loro mestiero per una decina di anni, che o muojono con sfrenata emottise, o si debilitano in modo, che divengono tremoli sopratutto nelle braccia e nel collo; onde restano inabilitati per questa o per ogni altra fatica. Costoro adunque, dopo il corso di alcuni anni, o perdono la vita naturale, o rendendosi inutili per loro stessi, e per gli altri, perdono la vita civile; e possiamo considerarli come i condannati allo scavo delle miniere. Io per altro non so quanto sia permesso nella Società di mettere a ripentaglio la vita di alcuni, per rendere salva quella di altri. Mi costa solo, che la vita degli uomini è egualmente estimabile fino al più infelice della terra, e che i medici debbono affaticarsi non solo per restituire la salute agl' infermi, ma molto più per conservare quella degli uomini, che non ancora l' hanno perduta.

6. In secondo luogo dissi, che le frizioni mercuriali si rendono di difficile esecuzione per un grande numero di persone. La prima difficoltà consiste nel dispendio, che ascende per lo meno ad una trentina di ducati, non tanto per il valore dell' unguento, quanto per il compenso, che si dee agli unzionarj, i quali non sono mai a sufficienza rimunerati, perchè logorano la propria salute.

7. La seconda difficoltà poi è quella, che rende assolutamente ineseguibile la cura delle frizioni, e questa consiste nel trovarsi spesse volte bisognose della gran medicina le zitelle di famiglie onorate, le donne

ligate in matrimonio, i figli di padri severi, i sacerdoti, ed altri personaggi di riguardo, che tengono molto a cura la propria stima, e quella de' loro congiunti. L'ordinaria cura delle frizioni non può mai mettersi in opera senza farsi nota all'unzionario, a' congiunti, ed a' famigliari. Posto ciò, molti di tal' infermi per non denigrare il di loro buon nome, si contentano sagrificare la propria salute, e qualche volta benanche la vita.

8. Tutte queste riflessioni, che non sono sicuramente nuove, da lungo tempo hanno toccato nel vivo il cuore de' medici, per cui molti di essi, ed io ancora, abbiamo spesso consigliato gl' infermi ad eseguire le frizioni colle proprie mani. Un tal metodo a prima vista sembra, che dilegua tutte le difficoltà fin ora esposte, e pare, che si renda più utile del metodo generale, perchè in simil guisa il mercurio penetra per le mani, e per il luogo, che viene essere strofinato. Il fatto stà, che io ho veduto costantemente da ciò due conseguenze niente lodevoli nella pratica, e mi lusingo, che sian pur note a chi riguarda le cose criticamente, e con posatezza. La prima si è, che mai gl' infermi con lue confermata non restano perfettamente curati; non solo perchè non impiegano nel piede tutto l'unguento necessario, giacchè manca loro la forza, e la pazienza di strofinare per un pajo d' ore continue quella parte in una molto svantaggiosa situazione; ma benanche perchè si sospendono le cure a mezza strada, giacchè si sgomentano a consumare circa ott' once d' unguento, ch' è l'ordinaria dose per distruggere la lue conferma-

ta. La seconda conseguenza è più terribile della prima, perchè io ho trovato spesse volte vero, che questi infermi non solo per la mal comoda situazione, che sono obbligati di sostenere nello strofinare colla propria mano l'arco plantare, ma forse anche perchè la porzione di mercurio, la quale per le mani incanalandosi ne' vasi linfatici corto a corto giunge, subito a' polmoni, ed offende questi, per cui spesso si assoggettiscono all' emottise, e sopratutto i gracili di complesso. Dal canto mio nello spazio di otto anni ho veduto ben dieci individui sputar sangue con tosse nel corso delle frizioni mercuriali, ch' eseguivano colle proprie mani. Con ragione adunque ho di già eliminato dalla mia pratica questo metodo, che in luogo di ristabilire, consuma gli ammalati.

9. In fine bisogna riflettere, che gli attaccati da lue, i quali si passano per le frizioni negli ospedali, ordinariamente n' escono come n' entrarono, o poco migliorati. Che se qualche volta sembrano sani, lo sono apparentemente; perchè nel cambiarsi delle stagioni vengono di nuovo sopraffatti dagli stessi sintomi. Sappiamo che per consumare due dramme di unguento napolitano sotto gli archi plantari, si richieggono due ore di strofinio. In un grande ospedale al contrario, dove si debbe in ciascun giorno somministrare il mercurio a sessanta malati circa, vi si tengono addetti ammalappena quattro o cinque unzionarj, i quali procurano disbrigarsi in due ore di tempo, consumando pochi minuti per ciascun infermo; la cura dunque dev' essere necessariamente imperfetta. Anzi gli unzionarj

per disbrigare in pochissimo tempo l'operazione, ungono in luogo di stropicciare, l'unguento lungo le gambe; per cui difficilmente in questo nostro ospedale un uomo, che soggiace alla cura mercuriale va esente da gran salivazione; cosa che non osserviamo nelle case particolari.

10 Tutte queste riflessioni, vale a dire 1. il frequente bisogno di dover nascondere la malattia, e la cura istessa, che degradano il buon nome, 2. la spesa significante, che non può sostenersi con indifferenza da ogn' infermo, 3. il danno, che ne ricavano gli unzionarj, 4. l'impossibilità di potersi eseguire questa cura con esattezza negli ospedali; 5. ed in fine il desiderio di moltiplicare, o facilitare i mezzi della nostr' arte, mi hanno aguzzato l'ingegno ad inventare una macchinuccia, colla quale ciascuno infermo possa da se stesso eseguire le frizioni, purchè tenga le braccia immuni da ogni malore. Che se poi questi arti non fossero interamente a sua disposizione, allora coll'ajuto di un famigliare qualunque, che dia moto alla macchina, può eseguire facilmente le frizioni mercuriali. Sono già dodici anni, che ho posto in opera il mentovato istrumento, e posso onestamente rassicurare questa rispettabilissima adunanza, che tutti gl'infermi, che l'hanno adoperato, sono perfettamente guariti dalla lue tanto generale, che confermata. Mi duole di non poter designare i soggetti, che sono rimasti estremamente obbligati a tale invenzione, perchè distruggerei in un momento il più bel vantaggio, che da lui si ricava. Invito intanto il signor Presidente ad incaricare

la classe di Medicina, affinchè prenda in considerazione il metodo da me esposto, e che trovandolo utile col fatto, possa questo convalidarsi di maggiori pruove, ed in tal guisa generalizzarsi in poco tempo per l'utile dell' umanità.

Descrizione della machina.

11. Questa nuova macchina è composta 1. dal torno, 2. dal telaro, dove gira il torno, 3. da un arco armato di corda, per mezzo del quale si comunica il movimento al torno istesso, come si osserva nella *fig. V.*

Spiegazione della Tavola prima.

12. *Fig. I. Torno*. Per intendere bene la descrizione di questo torno bisogna esaminare prima di tutto la sua ossatura, che si osserva nella *fig. V.*

13. *Fig. IV. Scheletro del torno*. Lo scheletro del torno consiste in un asse di legno cilindrico nel mezzo, e quadrato negli estremi lungo pollici 14, e mezzo pollice doppio; la parte media di questo cilindro, che io chiamo *collo del torno*, ha il diametro di un pollice e mezzo, ed un asse di pollici due in tre, secondo che le girelle tengono maggiore, o minore convessità verso del collo del torno. Il collo del torno è rinchiuso da due grandi girelle del diametro in pollici 8, e due altre girelle, ma piccole, vi sono negli estremi A B dell' asse, le quali hanno il diametro di pollici 4. Queste quattro girelle sono di legno di

noce bianco, perchè legno forte, e leggiero; hanno piccola grossezza nella circonferenza, affinchè il torno riesca leggiero. Le girelle escavate con un foro nel centro (dove sono più doppie e convesse verso il collo del torno) vengono ricevute dall' asse, e coll' ajuto dell' icriocolla restano ligate con quello.

14. Preparato in questo modo lo scheletro del torno, si empiono di peli caprini gli spazj voti (AD, BD *fg. I.*) tra le piccole, e grandi girelle; empionsi però in modo da formare due cilindri col diametro delle piccole girelle; colla condizione, che gli estremi loro verso le grandi girelle abbiano la sezione di qualche linea superiore a tutto il resto, affinchè possa questa parte empiere meglio l' escavazione dell' arco plantare. Questi crini vanno coperti di tela per conservare la descritta figura, e per coprirsi quindi di cuojo, come diremo or ora.

15. Dall' esposta descrizione si capisce, che da ciascuna grande girella resta su' cilindri un orlo superante, dell' altezza di un pollice circa, che io chiamo *creste del torno*, le quali nella faccia esterna, corrispondente a' cilindri, saranno pur coperte di crini, e di tela come i cilindri istessi. In fine i due cilindri, e le creste vengono coperte di quella pelle, di cui i nostri unzionarj hanno il di loro guanto per strofinare il mercurio. La migliore pelle è la vera pelle di dante, ch' è doppia, morbida, e di pori strettissimi; ma questa è rara a trovarsi, almeno fra noi, ed è di molto costo. Perciò se le può sostituire qualunque cuojo, purchè sia sottile. Questo cuojo si adatta

in modo che la superficie carnosa, che si chiama *carniccio*, resta esterna, ed interna la superficie levigata; perchè in questo modo il contatto del torno sarà più morbido sotto del piede. Il cuojo, che copre il cilindro sarà di un pezzo solo, ed avrà una sola cucitura; quello poi, che copre la cresta, sarà benanche di un sol pezzo, ma senza cucitura, eccetto quella che unisce il cuojo della cresta e quello del cilindro. Le cuciture saranno interne, e bene strette, altrimenti l' unguento mercuriale vi penetrerà per mezzo dello strofinio. In fine si avrà l' accortezza di levigare questa superficie aspra del cuojo col mezzo della pomice, affinchè niente d' unguento rimanga nascosto, ed i punti di contatto tra 'l piede ed il torno siano molti, ed uniti.

16. *Fig. I. Torno già terminato*. Negli estremi del torno A, B, vi sono due perni di ferro (vedi *fig.* X.) ch' escono dagli estremi dell' asse, i quali entrano poi ne' due forami I, I delle stanghe, o siano sostegni del torno (*fig.* III.) per mezzo de' quali il torno si rende mobile. In questo modo il torno richiede molta forza nello stropicciare i piedi, per cui ho cercato adattarvi i perni del vero torno, e che gli artisti chiamano *punte di acciajo*, *fig.* VII. VIII. IX.

17. La pelle de' cilindri sarà inchiodata nella superficie esterna delle piccole girelle A, e B, e nell' orlo delle grandi D, e D. Fra le creste, e la pelle, che le copre, vi sarà benanche una piccola imbottitura di crini, in modo che la cresta sia sottile nell'

orlo, e doppia nel toccarsi col cilindro; ed affinchè l'attrito, che si farà da questa sull' interna parte dell' arco plantare, sia morbido, e non duro.

18 *Fig.* II. *L'arco, che fa girare il torno*. Questo consiste in una pertica di legno G, G, lunga palmi 3 e mezzo, dotata di un manico fisso in F, il quale sia lungo pollici 6; questo manico serve, perchè l'infermo vi adatti ambe le mani, e possa in questo modo con maggior franchezza muovere il torno, allorchè voglia stropicciare tutti due i piedi nell' istesso tempo; e serve ancora per ivi fermare la corda dell' arco. Se poi ama di fregare un piede per volta, questo manico non è necessario, e basta in quel luogo un piccolo pezzo di legno per assodare il cordellino E E dell' arco. Questa corda, la quale è fissata prima nell' estremo inferiore, si gira poi due o tre volte intorno al collo del torno, ed indi si passa per una escavazione fatta sull' apice superiore dell' arco, e si assoda sul suo manico F.

19. *Fig.* III. *Telajo dove gira il torno*. Il telajo consiste in due laterali, o stanghe HH, HH, lunghe non meno di tre palmi, e mezzo, e larghe pollici due, e mezzo. Si possono fare anche di legno di pioppo, non essendo necessario legno forte. Vi sono tre tavolette traverse K, K, K, delle quali la media necessariamente deve avere tre pollici di larghezza, e le altre possono farsi più strette. Negli estremi superiori delle stanghe, e propriamente nel lato inferiore vi è l' incisione H per cadauna, che serve per fissare questi estremi del telajo su di uno sprocco di sedia, come

si osserva nella *fig.* V. La traversa media tiene nel mezzo una grande escavazione per dar luogo alle creste del torno.

20. *Fig.* IV. Vedi *fig.* I.

21. *Fig.* V. *Infermo in atto di eseguire da se solo le frizioni mercuriali col torno. Se poi avesse l' arco col manico, lavorerebbe con ambe le mani,* come si osserva nella *fig.* X. dell' altra Tavola.

22. *Fig.* VI. *Tavoletta che resta inchiodata debolmente sulla traversa media del telajo.* Questa serve di sostegno posteriormente al tallone, affinchè il piede non venga menato in dietro, allorchè il torno è in azione. S' inchioda debolmente, perchè si possa di nuovo schiodare, e portarsi più avanti o più dietro a proporzione che il piede da strofinarsi è più lungo o più corto.

23. *Fig.* VII. *Una delle punte di acciajo, su delle quali dee girare il torno in luogo de' perni di ferro* A B *della fig.* I. La vite *a b* termina in punta conica *b*, ed è ricevuta dalla scrofa *c d*, la quale sarà inchiodata ad una stanga del telajo nel punto H, *fig.* III.

24. *Fig.* VIII. L' altra punta di acciajo sta fissata nel pezzo di ferro *i h*, che s' inchioda nell' opposta stanga del telajo.

25. *Fig.* IX. *Un perno di acciajo di figura quadrata, che s' introduce nell' estremo* A, *fig.* I. *dell' asse del torno.* Nell' apice *f* di questo perno si osserva un foro conico, che riceve una delle punte descritte. Nell' apice B, *fig.* I. s' introduce un altro per-

no come il già descritto, il quale pur nell' estremo libero avrà un foro conico per ricevere l' altra punta di acciajo. Con questo mezzo il torno gira più facilmente, esige minor forza nella mano motrice, e coll' ajuto della punta *a b* fatta a vite può stringersi, allargarsi, togliersi, e rimettersi a proprio piacere nel telajo.

26. È però d' avvertirsi, che queste punte ed i forami conici ne' perni di acciajo, da cui sono ricevute, si consumano nello spedale dopo un mese che la macchina si è posta in attività. L' accortezza di ungerle di olio spesso allorchè gira il torno, e la sicurezza che siano di vero acciajo daran loro una più lunga durata; ma i perni lunghi descritti, *fig.* X., senza di ciò sono perpetui. Adunque se le punte facilitano il moto del torno, i perni sono di maggior durata, ed io preferisco questi per gli ospedali.

27. *Fig.* X. Il perno di ferro A B lungo più di un pollice è di figura quadrata da 2 in 3, ch' è la porzione che dee penetrare tutta nell' asse del torno: da 1 in 2 è di figura rotonda, ed è la porzione che resta scoperta fuori dell' asse del torno, che dicesi *collo* del perno, e che penetrando ne' forami escavati alle stanghe, *fig.* III., fa girare il torno. Questo collo del perno vicino al suo corpo è più doppio, che nell' apice estremo, e quella doppiezza dicesi *collare del perno*. Questo collare serve affinchè il torno nel suo moto non traballi in mezzo a' sostegni.

Metodo per far uso del torno.

28. Armata la macchina nella maniera esposta, si dee situare come si osserva nella *fig.* V., vale a dire, che gli estremi superiori del telajo poggino sopra lo sprocco di una sedia, o più superiormente sul lembo del sedile della sedia istessa. Questa sedia è sita in modo che tocca colle spalle in faccia al muro della stanza per renderla fissa all'azione del torno. Gli estremi inferiori del telajo tagliati a sbiscio colla traversa inferiore, da cui sono sostenuti, poggiano sul suolo. Quivi si adatta una sedia per far sedere l'infermo, la quale con uno de' suoi piedi anteriori preme l'inferiore traversa del telajo. L'infermo intanto seduto su questa sedia poggia il calcagno di un piede (e sia per esempio il sinistro, come nella *fig.* V.) sulla traversa media del telajo, e la pianta sul corrispondente cilindro del torno, in modo che la faccia interna dell'arco plantare tocca la vicina cresta del torno. L'altro piede lo fissa sulla stanga corrispondente del telajo, e prende l'arco colla mano dritta, colla quale agitando l'arco istesso comunica al torno i moti contrarj di rotazione, necessarj per la frizione mercuriale.

29. Questa situazione dell'infermo è tale, che lo mette nelle circostanze di agire comodamente, ma rende anche fissa la macchina istessa nell'eseguire le frizioni.

Avvertimenti necessarj per l' uso di questa macchina.

I.

30. Tutte le volte, che l'infermo comincia le frizioni, sarà prudente condotta stropicciare un piede dopo l' altro, e non già ambidue nel tempo istesso; perchè in questo modo con due o tre giorni di esercizio acquisterà tutta la necessaria espertezza, e quindi gli riuscirà facile strofinare tutti due i piedi nel tempo istesso. In questo secondo caso la sedia, dove siede l' infermo, non poggerà sulla traversa inferiore del telajo, ma sarà regolarmente situata sul pavimento, ed alquanto discosta dal telajo; perchè i piedi dell' infermo, che poggiano sulla traversa media, bastano per mantenere ferma la macchina. È però d' avvertirsi, che se il torno deve esser mosso dall' istesso infermo, sarà più prudente stropicciare un piede per volta, allorchè si tratta di una donna o di un uomo debole.

II.

31. Situato l' infermo nel modo descritto proccurerà tener fermi i calcagni sulla traversa media del telajo, e le piante de' piedi le poggerà leggermente su' cilindri del torno. Se questa compressione fosse alquanto pesante, ne nascerebbono due mali; il primo, che

il piede si riscalda moltissimo con positivo incomodo dell' infermo; il secondo è, che si richiede molta forza per far girare il torno. Purchè si abbia riguardo a questa prima condizione, con piccola forza si stropicciano ambidue i piedi in un tempo solo.

III.

32. La facilità di stropicciare i due piedi nel tempo istesso è maggiore quando il torno è armato di punte ne' suoi estremi, che quando è armato di perni.

IV.

33. L' arco non si debbe muovere con molta velocità, affinchè il torno non acquisti molto impeto, il quale riscalda il piede con gran fastidio dell' infermo.

V.

34. Quanto più i cilindri del torno sono voluminosi, tanto più presto sarà consumato l' unguento, che si è spalmato sulle piante de' piedi; perchè questa pianta essendo quasi piana, avrà sempre maggiori punti di contatto col cilindro, allorchè è più grande la circonferenza di questo: non mai però la circonferenza sarà tale che debba strofinare sul calcagno, e sulle dita de' piedi.

VI.

35. Con questo istrumento si impiega il terzo di tempo, che consuma l' unzionario, ed anche meno. Bastano tre quarti di ora di tempo coll' uso del torno per eseguire ciascuna frizione, e l' unzionario la prolunga ben spesso due ore e mezza, ed anche tre ore.

VII.

36. Allorchè il torno è nuovo bisogna ingrassarlo, affinchè insuppato una volta, ributti poi l' unguento che dee stropicciare. Il torno s' ingrassa stropicciandolo con grasso porcino, quindi si asciuga al sole o vicino al fuoco per replicare l' istessa operazione la seconda, e terza volta ancora. Con tutta questa diligenza pur la pelle del torno, come quella del guanto dell' unzionario, assorbisce unguento sulle prime; e perciò le prime tre o quattro frizioni si faranno con dose tripla d' unguento.

VIII.

37. L' infermo conosce essere terminata la frizione, allorchè la pianta de' piedi e la pelle del torno non è più lucida; e dippiù quando toccando leggiermente la pianta del piede coll' apice di un dito della mano, questo non si annegrisce.

IX.

38. Tanto il torno, quanto il guanto dell' unzionario s'incrostano di grasso addensato continuando le frizioni; e questo si mischia col nuovo unguento, il quale resta debilitato da tanto grasso, e rendesi difficile l'assorbimento del mercurio. Dunque a norma de' guanti degli unzionarj, bisogna dopo sette in otto frizioni pulire bene il torno con un panno qualunque.

Spiegazione della Tavola seconda.

Fig. I. Sheletro del torno. Vedi la spiegazione della Fig. IV. nella Tav. I.

Fig. II. L' intera macchina chiusa, e guardata di prospetto. E*s*, F*u* braccia del torno; *rt*, *gh* sostegni delle braccia; *po*, *nm* creste del torno, nella faccia esterna delle quali il cuojo forma un piano inclinato su' cilindri, il che produce una figura adattata per tropicciare l' arco plantare nella superficie inferiore ed interna laterale.

Fig. III. GH, GH braccia del torno; HI, HI sostegni delle braccia, i quali sono uniti colle stesse braccia per mezzo di viti a rubinetto in HH, per poter chiudere la macchina. G, e G sono semicerniere, che si uniscono colle altre due metà fissate nella base del telajo, come si osserva in M, ed M, *Fig. IV.*

Le punte di ferro 1, 2, 3 sorgono perpendicolari nelle braccia del torno per sostenere i due perni laterali *a, b* della tavoletta, *Fig. V.* che serve di argine al tallone, affichè non venga menato in dietro dal movimento del torno.

Fig. IV. Base o pianta della macchina. Quivi sono da notarsi due laterali MN, MN con due traverse MM, NN; le intere cerniere M ed M, e le dentature 4, 5, 6; 4, 5, 6, le quali ricevono gli estremi inferiori I, I de' sostegni HI, HI, *fig. III.*

Fig. V. Tavoletta, che sostiene i talloni, acciocchè il piede non si dissesti dal suo sito per il movimento del torno posto in azione. In questa si notano due rialti *a d, c b*, de' quali ciascuno forma il suo cavo nel lato interno in *d*, ed in *c*; due perni traversi di ferro *a, b*, che poggiati sopra uno de' perni perpendicolari 1, 2, 3, *fig. III.*, non solo sostengono la tavoletta, ma offrono la comodità di portare l'istessa tavoletta avanti o in dietro secondo la lunghezza del piede, che si stropiccia. P è un pomo di legno per prendere la tavoletta, e portarla ove piaccia.

Fig. VI. L' intera macchina guardata di profilo.

Fig. VII. L' intera macchina chiusa, e guardata di profilo.

Fig. VIII. Arco guardato di prospetto. OQ pertica di legno; *b* manubrio dell' arco; O palla di

legno, che riceve una vite lunga di ferro, la quale si avvita colla scrofa mobile di ottone, che si osserva nella *fig. XI: d* occhietto di ottone, che continua colla scrofa, e serve per ricevere l'estremo superiore della corda.

Fig. IX. Arco guardato di profilo, e corredato di corda, dove si osserva la corda istessa ligata nell' estremo inferiore dell' arco RV, *e com' è ravvolta intorno al collo del torno in* T, *e ligata all' occhietto di ottone* S. Quest' occhietto è una continuazione della vite femmina rinchiusa nell' arco, e che riceve il maschio di ferro affidato alla palla di legno R. Or ognuno intende, che girando a dritta la palla R, tirerà in sopra l' occhietto S, ed in conseguenza si tenderà la corda; e viceversa girandola a sinistra sarà rilasciata la corda. Il pezzo di legno *g h* serve per coprire il gioco delle viti nascoste nell' arco. Il manubrio descritto nell' antecedente figura si osserva in *o*.

Fig. X. Infermo in atto di darsi le frizioni mercuriali. Non si è stimato adattare ambi i piedi sul torno, per dimostrare più chiaramente la situazione del piede istesso.

Fig. XI. Vite, che si nasconde nel manico dell' arco per tendere o rilasciare la corda giusta il bisogno. A palla di legno, dove si assoda la spira di ferro AB. Questa spira si avvita nella scrofa C. La scrofa continua in CB, dove si piega producendo B*d* con un occhio in *d*, il quale esce fuori del manico, e riceve l' estremo superiore della corda *d e*. L' uso

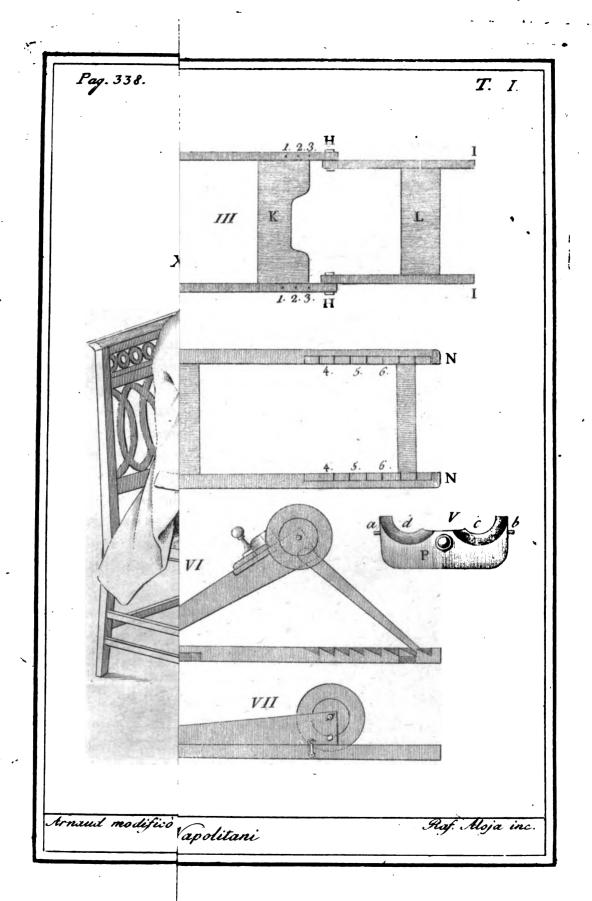
di questa vite si è detto nella spiegazione della *fig IX.* Questo telajo tanto complicato riuscirebbe utile nella pratica, qualora si fissasse; perchè il telajo facilmente si apre nell' azione del torno, e le ferrature si rompono ben spesso negli ospedali, dove la macchina fatica moltissimo, ed è maneggiata da persone sciocche, e non curanti.

T. I.

I
I

I

Aloja inc.

Arnaud modificò
Napolitani
Raf. Aloja inc.

Sulle campagne di Puglia. Saggio del Socio Ordinario Luca de Samuele Cagnazzi. *Letto all' Adunanza del dì* 18. *Agosto* 1810.

Hoc opus, hoc studium parvi properemus, et ampli,
Si patriæ volumus, si nobis vivere cari.
Hor. L. I. Ep. III.

VIen divisa la Puglia in piana e pietrosa. La parte piana, ch' era l' antica Daunia, confinata verso il suo settentrione dalle montagne del promontorio Gargano nell' occidente e libeccio dalla catena degli appennini, nel levante dal mare e dalle *murge* (*a*), si prolunga tra queste e le montagne di Basilicata fino al seno Tarentino. In una mia memoria, che trovasi inserita nel XIII volume della Società Italiana delle Scienze, io ho presentato le mie congetture di essere stata una tale pianura fino al detto seno Tarentino sotto le acque lungo tempo dopo che gli appennini e le *murge* erano già discoperte, formando in conseguenza un isola del suolo pietroso che un tempo era abitato dai Salentini, Peuceti e Calabri, ed oggi costituisce le due provincie di Bari ed Otranto.

(a) *Senza credere che tali luoghi sieno stati un tempo dominati da Murcese diconsi* murge *le colline pietrose della Puglia corrottamente da* muricce, *ammassi di pietre, perchè tali sembrano nelle loro falde.*

Per ben conoscere la qualità del terreno, e tutte le altre circostanze locali delle già distinte parti della Puglia, uopo è che in breve la loro litografia io ne faccia.

Sono le *murge* di un indole tutta differente dagli appennini, e dalla lunga catena di questi sono distaccate mediante l'indicata pianura, contra l'opinione di tutti i geografi che l'han credute una continuazione di essi appennini. Queste *murge* nel costituire le loro diramazioni sulla già detta estensione son poste in modo da indicare chiaramente la corrispondenza tra gli angoli sinvoj e quelli rilevanti. I strati che le costituiscono son di posizione orizzontale, o poco da questa differente, purchè qualche straordinario accidente non li abbia turbati come avvi luogo a credere in varj siti. Son dessi di pietra calcare, o sia carbonato di calce, di una tessitura compatta, a segno che non può lavorarsi che con piconi e martelli, e serve alla costruzione di durevoli edifizj, e più di ogni altro a lastricare le strade; colla coltura conveniente si converte in buona calce. Questi strati non sono di egual grossezza, essendovene alcuni di più piedi, ed altri progressivamente di due o tre linee. È rimarcabile che gli strati di una rupe bene spesso corrispondono nella grossezza e tessitura con quelli dell'altra prossima, posti alla stessa direzione. Fra questi strati scorrer si vedono non di rado de' filoni di ossido di ferro, alquanto misto di marna, che in alcuni luoghi prende la consistenza di ematite.

Questi solidi strati calcari sono i soli componenti

delle *murge*, nè altro sasso ritrovasi, a riserba del tufo anche calcare di cui dovrò parlare. Questi strati sembrano prodotti non già da una lenta precipitazione di materie, ma piuttosto da una sollecita deposizione causata da esto acquoso. È da credersi però, che qualche spazio abbia dovuto passare tra la formazione o sia deposizione di uno strato ed il suo sovrapposto, giacchè tra alcuni non essendovi altra materia frammezzo, se molle fosse stato il sottoposto, nell'atto che si deponeva il superiore, si sarebbe con esso unito, anche in forza del peso; si vede anzi in molti la superficie alquanto più dura. Il limo calcare che produsse questi strati considerandolo prodotto da' corpi organici marini, dovè subire una poderosa azione dall' esto delle acque per più secoli, giacchè le sue particelle sono assai assottigliate ed uniformi; o pure è da credersi primitiva questa terra calcare. Giova però sapere che in queste pietre le più dure e compatte si trovano non di rado de' residui di corpi animali.

Queste osservazioni unite alla monotonia che presentano nella loro interna costruzione le *murge*, non che nell'esterna, la loro umile grandezza e forma tondeggiante per lo più, ci mostrano la loro formazione subacquea, ma differente però e non contemporanea a quella degli appennini. Hanno questi per lo contrario l'esterna figura poco tondeggiante, e spesso alle falde dirupata e la costruzione interna confusa ed irregolare per i componenti, e posizione de' strati, giacchè la parte sassosa degli appennini prossima alle *murge*, che sono i monti di Basilicata, suol con-

sistere in disordinati ammassi di cote arenaria, con qualche strato di petroselce, e qualche grosso strato di pietra calcare, non così bianca e pura della precedente, nè della stessa tessitura. Avendo inoltre più volte livellato le più alte cime delle *murge*, l'ho ritrovate tutte più basse di quelle degli appennini; che perciò è da credersi che le *murge* erano un tempo sotto le acque, quando al di fuori erano gli appennini.

In seguito poi che le acque restarono discoperte, le *murge* più elevate dimorar dovettero per lungo tempo sopra strati di quella pietra calcare di livello inferiore alle falde di esse *murge*; e nelle loro valli come anche nelle pianure intermediarie tra le *murge* ed i monti appennini, ch' è propriamente la pianura Daunia, che stendendosi fino alle radici del Vulture, va quindi a dilungarsi fino al seno Tarentino. In questi fondi ricoperti di acqua, mentre gli appennini e le *murge* erano al di fuori, considerabile sedimento di residui di corpi marini si formarono, che costituirono il tufo calcare, dal quale è formato il suolo delle pianure. Questo sedimento o tufo calcare comincia presso a poco allo stesso livello all' intorno delle falde delle *murge*, e siccome tra i seni di queste con più agio allignar vi poterono de' testacei ed altri vermi marini, quali non avendo sofferto un esito violento, non furono molto stritolati. Da ciò avviene che il tufo delle gran pianure è di una grana più fina; mentre quello tra le *murge* è di una tessitura più grossolana, e vi si ritrovano di nicchi ed altre spoglie più conservate e riconoscibili.

Va-

Varia dunque là qualità del tufo pugliese da quella in un tessuto grossolano, ripeto, vicino le *murge*, e di una consistenza alle volte così forte a segno di non potersi lavorare con sega e mannaja, ma ha bisogno di martelli e piconi, fino a quello gradatamente di un tessuto delicato ed uniforme, suscettibile di delicato travaglio.

Sono le *murge* generalmente di leggier terreno, restando nelle cime qua e là discoperto il sasso. Egli è un composto di terra vegetabile mista di quell'ocra marziale, che trovasi tra gli strati di quei sassi con de' frantumi di questi; ne' fondi e valli ove l'acqua ha potuto radunarlo, questo terreno è molto atto alla cultura, e qualche volta misto trovasi con della marna.

Le pianure poi di suolo tufaceo son ricoperte ove più ove meno di marna, in cui per lo più domina la parte calcare, ma bene spesso anche l'argilla in alcuni fondi. Ove la corrente nelle ultime epoche dell' inondazione ha avuto più azione, vi si trovano de' ciottoli silicei in essa marna.

È notissimo che le gran masse argillose costituiscono le sorgenti perenni (*a*) e non essendovene di queste nella Puglia, non vi sono in generale scaturigini e ruscelli a riserba de' pozzi, che sogliono cavarsi nelle pianure, ove incontrandosi degli strati di marna argillosa vi depongono dell'acqua, quale per altro suol

---

(a) *Si veggano i miei* elementi dell' arte statistica part. 1. sez. 1. cap. IV. §. II.

contenere molta terra in dissoluzione. Niun fiume dunque prende origine nella Puglia. La pianura Daunia volgarmente detta *Puglia piana* dà passaggio a quattro fiumi, che sono il Candelaro il Cervaro, la Carapella, e l'Ofanto, quali son prodotti dagli appennini. Le due provincie di Bari ed Otranto, o sia la Puglia pietrosa né anche ha questo vantaggio.

Dippiù se qualche filo d'acqua vedesi sgocciolare nelle pianure non in tutt'i tempi dell'anno da qualche ammasso o collina di marna argillosa, nulla di ciò vedesi nelle *murge* ove non evvi che impermeabile sasso ricoperto di poca terra, e terra poi calcare, che facilmente depone l'acqua coll'evaporazione, per cui tali terreni furon detti *asciutti*.

Per ben decidere dello stato di una regione conviene conoscere quello delle sue meteore, e ciò ad altro discorso riserbo per non rendermi lungo: ma conviene pur dire che dalle osservazioni meteorologiche da me fatte per più di un decennio ho rilevato che la pioggia non è stata mai più dell'altezza di pollici 22. e linee 7. negli anni piovosi, nè meno di pollici 16 e linee 6 negli anni aridi e secchi, ma per solito può valutarsi 18 in 19 pollici. Non dissimile di ciò ha ritrovato colle sue osservazioni il chiarissimo nostro socio signor vicario Giovene. Questa pioggia è circa due terzi di quella che cader suole nelle montagne degli appennini, come si ha dalle osservazioni del signor Zerella in Ariano, e del signor Notarjanni in Lenola.

La privazione de' monti nella Puglia, e quella de-

gli alberi per la maggior parte, impedisce il facile e silenzioso ristabilimento dell' equilibrio tra la terra e l'atmosfera dell' elettrico fluido, che per le metamorfosi de' vapori in essa alta ragione suol naturalmente avvenire, per cui le piogge estive sogliono essere accompagnate quasi sempre da mosse elettriche.

La parte calcarea predominante nel terreno pugliese permettendo la facile evaporazione, senza esservi per lo contrario assorbimento dagli alberi, fa che le rugiade sieno più che altrove abbondanti. Questo eccessivo umido notturno, che succede ad un estrema aridezza del giorno, è la principale causa delle infermità endemiche nella state.

In questa stagione queste campagne addivengono arse, al dire dell' illustre Zimmerman (a), come quelle dell' Africa, ed i raggi solari sono così molesti, che ben disse Orazio:

Nec tantus unquam siderum insedit vapor
Siticulosæ Apuliæ (b).

L' aspetto di desolazione che si sparge in tale tempo nelle nude campagne della Daunia, e nelle *murge* addette alla pastorizia fa orrore. Si cammina per qualche ora senza incontrare un sol uomo, nè bestiame alcuno, emigrando in questo tempo nelle montagne. Non si vede che il suolo vestito di arido fieno,

---

(a) *Viaggio alla nitriera naturale di Molfetta. Opuscoli di Milano* vol. XII.

(b) Epodon 3. ad Moecenatem.

e cielo. Tutto è silenzio. Gli uccelli stessi fuggono questi deserti, e solo qualche rettile striscia tra 'l fieno, che accresce lo spavento. Convien provvedersi di acqua per il viaggio perchè la mancanza de' serbatoj, o l'essere per lo più vuoti fanno restar deluso l'assetato viaggiatore.

Dall' indole già descritta del suolo pugliese ben si comprende, perchè dar possa ricetto alle cavallette impropriamente chiamate *bruchi*. Questo insetto (*Grillus migratorius*) è originario della Tartaria, propagato nell' Oriente e nell' Egitto, suol da tanto in tanto pervenire nelle nostre contrade. Egli ha l'istinto di deporre le sue uova nel cader della state in un terreno incolto, piuttosto arido ed asciutto, qual è la marna calcare e non mai in quello argilloso, il quale quanto è duro e compatto nell' està, altrettanto è umido, e fangoso nell' inverno. Così le sue uova non vengono offese.

Per la ragione istessa detto suolo dà anche ricetto ai topi campagnoli (*Mus arvalis*). Questi animaletti si propagano in un modo prodigioso da anno in anno, finchè giunto ad una straordinaria abbondanza una naturale epidemia li uccide, giacchè la caccia, che loro si dà, non è sufficiente a distruggerli (a). I limiti del loro domicilio sono gli Appennini, per essere di terreno piuttosto argilloso, in cui l'inverno vi starebbero

---

(a) *Può vedersi il mio* discorso meteorologico dell' anno 1796. *Vol. 4 del giornale letterario di Napoli.*

assai male, e l'està non potrebbero comodamente perforarle.

Da questa naturale descrizione delle campagne Pugliesi ben si comprende quali piante lor convengano, e qual genere di coltura: ma il mio scopo è di parlare del loro attuale stato, lasciando a questa dotta Società suggerire le migliorie tecniche.

La parte della Terra di Bari, verso il littorale Adriatico è ben coltivata. Gli ulivi, ed i mandorli costituiscono boschi, mentre la terra al di sotto è intenta ad altro prezioso prodotto. Tutti gli altri alberi fruttiferi sono ivi con diligenza coltivati. Nel modo stesso si pratica in molta parte della Terra d'Otranto. Il cotone vi si coltiva da tempo immemorabile. La cultura in generale in questi luoghi è ben intesa a riserba di quei raffinamenti, che non sono sperabili da ignoranti coloni, che la sola tradizionale pratica li guida. A ciò supplir potrebbe una semplice, ma efficace istruzione, quale propagar si dovrebbe per mezzo de' curati di campagna, e di altri opportuni soggetti.

Tutta la pianura Daunia, molta parte della provincia di Bari, e di quella d'Otranto nude di alberi sono addette alla pastorizia, ed alla semplice semina di cereali e legumi. Di queste campagne, assai più estese e deserte, io mi accingo a parlare, meritar dovendo la nostra maggiore attenzione.

La pastorizia, oltre di esser errante e mal intesa, è totalmente affidata alla discrezione delle stagioni. Niun ricovero generalmente si forma per garentire specialmente il bestiame da lana dai freddi invernali,

e da calori estivi , per cui si è questa degenerata. Niuna speciale cura per prevenire i mali nelle greggi ed armenti si usa , e poco provvedimento si fa di foraggi opportuni per l' inverno.

In vece poi di essere la pastorizia e l' agricoltura associate, e di scambievole sussidio come precetta Varrone (*a*), sono in continua opposizione. Finora la pastorizia è stata promiscua nei terreni , detti demaniali, ma mercè le cure dell' attuale illuminato Governo , si sono tolti tutti quei dominj sovrapposti l' uno all' altro, e tante servitù di pascolo , che in pratica sono state sempre di danno assoluto. L' odio poi dei così detti *Locati* del tavoliere di Puglia, garentiti dal Governo, erasi generalmente ridotto oppressivo per i coloni, e molto residuo ne resta, non ostante l'abolizione del sistema doganale. L' avidità di non far arare, o altrimenti rompere un qualche terreno saldo, addetto alla pastorizia di esso tavoliere, ove da qualche torma di cavallette venuta dall' Africa si erano deposte le uova, ha tante volte preparato l' orrendo flaggello della messe e di altre coltivazioni per gli anni seguenti.

L' agricoltura che si pratica nelle dette campagne della pianura Daunia, ed in quelle nude di alberi nelle altre due provincie, è generalmente coll' aratro, val dire *in grande*, seminandosi grano, biade, e legumi. Nojoso sarei se discender volessi alle minute descrizioni degli ordigni, che s' impiegano, o dei me-

---

(a) De re rustica lib. I.

todi, che si usano, tanto più che variar sogliono da paese in paese. Devo però dire che quelle campagne non sono in generale ben coltivate; infatti al dir di Catone: *Quid est agrum bene colere? Bene arare. quid secundum? Arare; quid tertium? Stercorare*; ed indi soggiunge; *Agrum frumentarium cum ares bene et tempestive ares* (a). Benchè ordinariamente si adoprino quattro arature nel maggesare, e da alcuni si faccia profondo solco, pure parmi generale l'inconveniente

(a) De re rustica cap. 61.

È ben noto dalla nuova chimica, che alcuni componenti immediati delle piante l' attraggono le terre dall' atmosfera con essere in riposo, e rimenate per qualche tempo, che dicesi maggesare, *o pure loro si comunicano col letame, vale a dire co' residui de' corpi organici, che ne contengono a dovizia. Non giova dunque arar bene le terre più volte, ma bisogna farlo in tempo conveniente, affinchè restino per un tempo opportuno in riposo, e non si spossino di tali materiali componenti, e che le loro parti sieno state quasi tutte al contatto dell' atmosfera per un tempo sufficiente, ecco perchè gli antichi rustici guidati dall' esperienza, insegnano tutta la coltura consistere nell' impregnare le terre di tali principj componenti le piante, perchè dopo la seminazione somministrar le possono con gli altri, che presenta l' acqua, e procurar così una pronta e vigorosa vegetazione alle piante utili, ch' è l' unico scopo di ogni cultura.*

di ararsi precipitosamente, credendo essi, che basti il solo numero delle arature a ben preparare il terreno.

La concimazione poi è relativamente ristretta e malintesa. Si fa uso del solo letame delle stalle, e degli ovili, quale senza farlo macerare all'aria, secondo le buone regole de' rustici, si cava tuttavia fumante da tali luoghi, e si va a spargere nei campi, per cui la sua causticità non può certamente giovare alla vegetazione. Le immondezze poi degli abitanti sono poco curate, e restano ad infettar l'aria. Verò è che a misura del bisogno del letame gli abitanti esser dovrebbero più netti; ma quando il vantaggio, che nel ricolto si ritrae dalla concimazione, può aversi col mettere a coltura terreni tenuti per più anni in riposo, ove abbondano, e che poco costa il loro fitto, si preferisce questo mezzo, per cui il letame non viene curato. Tutte le città di Puglia ricche più del bisogno di territorio sogliono essere perciò immonde.

Non si conosce l' uso dell' erpice, nè quello del seminatojo. La sarchiatura ai seminati per verità è fatta con attenzione. Si recide la messe con la picciola falce a sega, e per far ciò vi è bisogno di molta quantità di mietitori da altri paesi (a). Si trebbia il frumen-

(a) *Con molto risparmio di tempo usar si potrebbe la gran falce, che si pratica pel fieno, munita però di una banda da sostenere le spighe, ordinatamente da potersi fare i fasci senza alcuna perdita, come fu esperimentato dalla nostra estinta Società Patriotica*

to e le biade colle cavalle da razza, e questo molto influisce alla costoro degenerazione (*a*).

In Puglia più che altrove è penosa questa operazione, giacchè non si tratta solo di separare i grani dalla paglia, ma di sminuzzar bene questa, giacchè essendo ivi, forse per effetto del suolo, più grossa e dura, non potrebbe senza di ciò esser mangiata dagli animali.

Il prodotto del grano mai si computa generalmente per raccolta media più del sei in sette per uno.

---

di Milano. Con poco esercizio i contadini si addestrano a ben maneggiarla. Se ne può vedere la descrizione nel IX. vol. degli opuscoli scelti di Milano.

(a) *Varrone* (de re rustica lib. 1. cap. 52.) *fa menzione della carretta punica per trebbiare, ma assai imperfettamente la descrive:* E spicis in aream excuti grana, quod fit apud alios jumentis junctis, ac tribulo, id fit e tabula lapidibus, aut ferro exasperata, quæ imposito auriga, aut pondere grandi trahitur jumentis junctis, ut discutiat e spica grana, aut ex assibus dentatis cum orbiculis, quod vocant *plostellum pœnicum*. In eo quis sedet, ut agitet, quæ trahant jumenta, ut in Hispania citeriore, et aliis locis faciunt. *Non sarebbe un soverchio amore per gli antichi costumi l' occuparsi ad investigare la vera costruzione della carretta punica, giacchè da moderni non si è ben conosciuta. Molte altre macchine da trebbiare si sono inventate, ma con poco successo, aggiuntovi anche l' incomoda complicazione di alcune.*

Si è veduto che la grande estensione del territorio Pugliese nuda di alberi, e scarsa di popolazione è coltivata in grande, vale a dire coll'aratro. È ora bastantemente provato di esserci della perdita, quando una picciola porzione di un gran territorio fosse coltivato in piccolo, vale a dire a braccia colla zappa e colla vanga, restando il dippiù sterile (*a*). Dunque non altrimenti che coll'aratro coltivar si possono le predette spopolate campagne. Nell' agricoltura in grande vi si richiedono però de' capitali per le macchine e bestiame, quindi è che non può stare in mano di gente povera e mercenaria. Inoltre l' economia dell' agricoltura coll' aratro esige che il più meschino, che industria, non abbia di territorio men di quella estensione che si coltiva con un solo aratro, giacchè se ne ha di meno, resta inoperoso il suo aratro per qualche tempo. Quest' agricoltura poi avendo bisogno di capitali, essendo in mano di piccioli proprietarj ad ogni avversa vicenda delle stagioni o di altro si paralizza, giacchè son dessi allora costretti a distrarre i loro capitali per supplire ai loro bisogni. La costante esperienza ha dimostrato che ovunque la coltura sia fatta in grande pian piano vassi a ridurre nelle mani di pochi proprietarj.

Se in mezzo a grandi terreni, coltivati a seminazione con macchine animate dal bestiame, vogliasi da

---

(a) *Elem. dell' arte statistica.* part. II. sezion. 3. §. 4.

qualche misero colono coltivare a braccio un piccolo campicello anche a seminazione, sarà certamente meglio coltivato e produrrà dipiù riguardo all' estensione; ma per ragion naturale mettendo a calcolo la spesa maggiore impiegata, trovasi il prezzo naturale del prodotto al di sotto del prezzo cangiabile.

Pare però contraditterio il vedere in Puglia ed altrove in mezzo ad estese campagne, coltivato in grande qualche picciolo campicello dalle sole braccia de' meschini contadini. Se da vicino esaminiamo ciò, come mi è riuscito fare, a confessione degli stessi coloni troveremo che essi tengono il picciolo campicello ad uso di semina per coltivarlo nei giorni, in cui o non trovano a travagliare ad altri, o la mercede giornaliera è tenue, ed al loro travaglio associano anche quello delle donne e fanciulli, che in altro caso inoperosi resterebbero.

Da quanto ho detto pare, che di poco successo esser possa la benefica disposizione di dividersi il vasto terreno comunale di Puglia in mano de' non possidenti, e ciò anche che ad essi usar si voglia la generosità di darli de' capitali convenienti per coltivarli coll' aratro.

Io son di parere che se prima non si aumenta l' agricoltura Pugliese, le picciole porzioni territoriali non tarderanno a passare in mano di potenti proprietarj.

Ma come mai può aumentarsi l' agricoltura se non si aumentano le braccia coltivatrici? Ecco l' unico mezzo di rendere floride quelle campagne, come furono ne' remoti tempi. Sarà questa un' ardua o impossibile impresa! Facciamo qualche osservazione,

che ci possa indicare il modo il più facile e sollecito.

Gli abitanti delle amene provincie Pugliesi d'indole placida e quieta, molestate una volta da incursioni di feroci orde di malviventi delle montuose, provincie loro confinanti, non che da corsari turchi che di notte tempo sbarcavano su quelle spiagge, ovunque accessibili, videro la necessità di doversi radunare in numerosi abitati, ed ivi custodire le loro donne, ed i loro effetti. I coloni dunque o pernottano in questi abitati colle loro famiglie, e son costretti in ogni giorno ad andare e venire dalle campagne per coltivarle, o pure pernottano lontani dalle loro famiglie: l'uno e l'altro sistema è sempre dannoso all'agricoltura.

Obbligato un operajo a dovere ben spesso perdere il sonno e quindi a fare più miglia a piedi pria di di mettersi al travaglio, non può lavorare con forza, e robustezza; ed il suo pensiere intento di continuo a dover fare altrettanto di viaggio dopo il travaglio lo rende cauto a risparmiarsi e non istancarsi di molto. Ma anche che ciò ammetter non si voglia, o si suppongano tutti gli operaj provveduti del loro asinello, e senza neanche ammettere le occasioni di remora, che si provano nell' uscir dall' abitato, e l'anzietà di ritornarci, il tempo che s'impiega al doppio viaggio vien detratto da quello del travaglio, che non è mai meno del quarto della giornata in ogni stagione.

Questo è il sistema che si serba nelle campagne più coltivate della Puglia, ma in quelle ove gli abitati distano tra loro di venti o trenta miglia sogliono,

come ho detto, pernottare i coloni nelle campagne divisi dalle loro famiglie, ed andarle a ritrovare in ogni sette giorni, ed anche in alcuni luoghi in ogni quindici, e quando poi il bisogno dell' economia lo richiegga. Il viaggio da bassi operai fassi generalmente a piedi, giacchè non ostante che dai proprietarj si concedono loro delle bestie, di queste sogliono avvalersene per condurre delle legna per le loro famiglie. In qualunque modo però il sabato, in cui fassi il viaggio per andare in città, perdesi quasi intieramente per questo; il lunedì similmente per ritornare in campagna: ecco che i sei giorni di travaglio della settimana si riducono a quattro, senza contare le altre Festività dell' anno, in cui fassi lo stesso. Questo inconveniente mi si potrà dire si diminuisce, ove si permette l' accesso degli operai alle loro famiglie in ogni quindici ed anche più giorni, ma con ciò vassi incontro ad altro peggiore, come vengo a dire.

Le donne abbandonate dai loro mariti per più giorni di buona fede crediamole caste. È ben vero che la rara venere è più prolifica, ma non già allorchè sia forzata, giacchè il punto della generazione risiede nell' incontro della favorevole disposizione di ambi i conjugati, che non è molto frequente. Quindi è che un tale sistema è una delle cause spopolatrici di quei paesi.

Se poi suppor vogliamo, da maligni, che le donne prive dei loro mariti e della loro soggezione si dieno volentieri alla prostituzione, giacchè non suol esservi termine medio negli amori impudici di femmine

prive di morale educazione, allora avremo una maggior causa spopolatrice, ed origine di tante altre immoralità e delitti.

Comunque creder ciò si voglia posso io assicurare che dai registri parrocchiali della popolazione di Altamura ho rilevato, che vi sono molto più figli generalmente nelle famiglie di que' contadini, che ritornano quasi ogni sera nell' abitato, che nelle famiglie dei pastori e degli altri, che pernottano sempre in campagna, e veggono le mogli di raro. Se dunque per non perdersi tempo dal travaglio creder si voglia più profittevole la minor frequenza de' viaggi de' coloni agli abitati, allora si aumenta la già detta causa spopolatrice.

Per riparare a tutti i mali, il solo e semplice mezzo è di richiamare le famiglie ad abitare le campagne. Si toglierebbe così l' occasione de' viaggi degli operai per vedere le loro famiglie, o andare a pernottare nelle città, e si aumenterebbe il tempo del travaglio. Inoltre si accrescerebbero all' istante le braccia all' agricoltura, giacchè le femmine che ora languiscono tra l' ozio e la mollezza ne' numerosi abitati o al più sono addette alla meschina arte del fuso, si adatterebbero volentieri ad ajutare i loro mariti e padri nel coltivare la terra. Le donnesche arti di prima necessità sono generalmente eseguite in Puglia con metodi stentati, quindi è che con macchine ben intese, e coll' impiego di tre o quattro abili artieri supplir si potrebbe a ciò che si esegue ora nel tempo stesso per ogni centinajo di femmine.

Esposte queste di continuo alle vicende delle sta-

gioni nelle campagne, si renderebbero assai più robuste e capaci a sostenere il travaglio. Osserviamo ora che avezze alla mollezza nell' inverno n'escono molto in tempo estivo nelle campagne per lo spicilegio incontrando non poche infermità pericolose per l' insolazione, e per altre violenti impressioni che risentono. Oltre delle infermità endemiche, quelle campagne sogliono produrre de' mali nervini, avendo la testa discoperta al sole, ed una incomoda esalazione che si emana dalla messe recisa, che suol produrre un leggier furore o manìa, a cui va anche soggetto qualche maschio, guaribile colla musica e col ballo, che erroneamente si è creduto prodotto dal morso di una specie di ragno detto *Tarantola*. Dalle tavole necrologiche di Altamura, che per varj anni colle osservazioni patologiche unii a quelle meteorologiche, ho costantemente rilevato, che i mesi di luglio ed agosto sono i più mortiferi per tali donne.

In unione de' loro mariti sarebbero esse più oneste, e ciò assai influirebbe a migliorare la pubblica morale, non tanto perchè più difficoltà incontrerebbero i maschi a dare sfogo alle loro prave passioni, ma perchè sono le donne, che i primi sentimenti istillano a fanciulli; e per migliorarsi il costume, cominciar devesi da quello delle donne, come altrove ho dimostrato (*a*). Inoltre non solo la prolificazione si aumenterebbe, ma i fanciulli nella loro infan-

---

(a) *Arte statistica par. II sez. 4. cap. 7. §. 3.*

zia si accostumerebbero alle varie impressioni delle stagioni, da cui ne risulterebbe la loro maggior robustezza.

Il massimo vantaggio di un tale sistema ridonderebbe poi, sebene si rifletta, ad utile degli stessi operai. Quelli che pernottano nelle nude campagne pugliesi di altro non si alimentano di continuo, che di una semplice suppa fatta col pane bagnato in acqua e sale, e condita con poco olio, e ciò per mancanza di chi apparecchi loro de' cibi variati. Si sa che l'alimento misto è il più analogo all'uomo, e che il continuo vitto vegetabile non è proprio per la gente addetta al travaglio. Le mogli essendo allora in compagnia continuamente dei loro mariti non mancherebbero occuparsi ad apparecchiar loro variati cibi, e penserebbero da vicino alla loro nettezza, principale modo di procurare la buona salute; rasciugherebbero al focolare in tempo di pioggia le loro umide vesti, che tante volte non depongono anche nel dormire; ed altri molti sussidj potrebbero dar loro.

Ma come procurare la dimora delle famiglie in campagna da cui tanti vantaggi risultano? Io non propongo il precetto di Palladio: *Ferrarii, lignarii, doliorum, cuparumque factores necessario habendi sunt, ne a labore solenni rusticos causa desiderandæ urbis avertat* (*a*). Basta solo un molino, un forno, perchè i Pugliesi coloni possano rimanere in campagna.

(a) *De re rustica lib.* I. *tit. VI.*

La nostra santa religione, a perfezionar la morale sommamente intenta, non si contenta che le famiglie nelle loro private mura solamente diano il dovuto culto alla divinità, come ai Dei penati facevano gli antichi, ma esige che si congreghino nelle chiese ne' festivi giorni per sentire la voce de' loro sagri pastori, e partecipare della sagramentale grazia; quindi è che il centro ed il richiamo delle famiglie sono presso di noi a ragione le Chiese coi loro Ministri.

Ad onta di questa verità i Giureconsulti che componevano la real Camera di S. Chiara, a cui spettava impartire l'assenso in ogni erezione di ecclesiastico stabilimento, considerando che ogni erezione di nuova Chiesa portava seco la dotazione di fondi, li quali vincolati eternamente restavano e fuori del civile commercio, anche che abolite venissero tali Chiese, per una interpretazione estesa alle canoniche massime, renitenti erano nella concessione di ogni rurale Chiesa. Ora che la ragion di stato è con saggia avvedutezza intesa, e non si hanno più questi riguardi, crederei che meritar dovesse il gradimento dell' illuminato Governo lo stabilimento delle rurali Chiese, ove il bisogno richieda, per richiamarvi il domicilio delle famiglie, e popolare in tal modo le campagne della Puglia, e quelle che simili alle Pugliesi sono anche deserte, ed aumentarsi così l'agricoltura, e procurare la nazionale floridezza.

Quanto poi la meschina classe de' Pugliesi incapace sia di adattarsi ad altro cibo, che rimpiazzar possa il pane di frumento, come negli anni di estre-

ma carestia si è osservato, altrettanto è dessa parca nel contentarsi di questo solo pane ed accessoriamente di qualche altro commestibile.

Il solo stabilimento di un molino, e di un forno costituisce dunque l'essenziale bisognevole per l'alimentazione degli operarj sparsi per le campagne. Io non dico con ciò che obbliati vengano tutti gli stabilimenti e sussidj per la miglior vita e conservazione di sì utile classe, ma questi non sono di una necessità la più pressante per i nostri moderati Pugliesi.

Questi semplici stabilimenti sono sufficienti, come ho detto a trattenere le famiglie in campagna, ma non già a richiamarle. Non è certamente piacevole il passaggio oltre le abitudini delle donne contrattate nella mollezza delle città. Per indurle a ciò qual miglior mezzo può escogitarsi, qualora non vi sieno ostacoli, che unire alla concessione delle porzioni de' territorj comunali, l'obbligo di trasferire la loro dimora in campagna? I grandi proprietarj si dovrebbero animare ad edificare una Chiesa, un molino, un forno, e qualche ricovero ne' proprj poderi per le famiglie de' coloni. Non è più il tempo da temere l'estensione del giogo feudale in questo modo, ma la sola floridezza nazionale.

Quando la popolazione sarebbe sparsa nelle campagne, allora sarebbe ivi confacente l'agricoltura in picciolo con sommo profitto.

Altri mezzi non mancherebbero al nostro illuminato Governo da incoraggiare la campestre popolazione in Puglia, che di soverchio mio ardire sarebbe il proporli.

Sulla Pastorizia del Regno di Napoli. Memoria del Socio Ordinario Cavaliere Teodoro Monticelli. P. Professore di Filosofia Morale nell' Università di Napoli. Letta nell' Adunanza del dì 26 Settembre 1810.

CHiunque abbia qualche notizia del nostro paese, e per poco rifletta ai generi commerciali, di cui ci provedono gli esteri, si avvede dovervisi annoverare il cacio, le pelli, e le cuoja. Anzi è così considerevole la copia, ed il valore di questi generi, che ne' tempi di pace dalla Sardegna, dalla Morea, dalla Dalmazia, e sopratutto dall' Inghilterra siam soliti ritrarre, che secondo i registri doganali vi s' impiegava in ogni anno l' esorbitante somma di un milione, e 300 mila ducati, che continua tuttavia a sborzarsi presso a poco, come prima, non ostante la guerra.

Ciò basta a dimostrare, che la nostra Pastorizia essendo insufficiente al bisogno di cinque milioni d' uomini, cui appartengono, oltre i sterili monti, i boschi, i fiumi, le strade, e le abitazioni 16 millioni incirca di moggia di terra fertilissima e coltivabile (1) lungi dall' esser florida, ed animata, sia da lungo tempo nell'

(1) *Vedi Galanti del Commercio del Regno nella sua Descrizione Geografico-Politica. In questa somma non è compreso l' esito di denaro per panni, e lana.*

avvilimento, e nella più completa decadenza. Quindi mi è venuto alla mente il pensiero di esporre brevemente della nostra Pastorizia non solo lo stato attuale, ma benanche i difetti, e gli ostacoli, che la mantengono nell'abiezione; e calcolando con dati sicuri, ed incontrastabili i felici risultati, che meglio trattata, e più estesa ci ripromette, cercherò di richiamare l'attenzione de'proprietarj verso di quella, e accennerò in ultimo luogo i mezzi più facili a farla sollecitamente, come il nostro interesse esige, rifiorire.

Nel momento, in cui sembra terminata la riforma delle nostre antiche, e complicate leggi, e fissato completamente il nuovo sistema dell'amministrazione, e degli ordini civili, il tentare di far risorgere tra noi una delle arti nudrici dell'uomo, che ci ripromette grande opulenza da noi soli dipendente, mi sembra degno della vostra attenzione. Tocca a voi rispettabili Socj, decidere se io abbia colto nel segno, e se debba meritare il vostro compatimento.

PARTE I.

Stato attuale della Pastorizia del Regno di Napoli.

Molte sono le specie di animali, che l'uomo, è già gran tempo, apprese a soggiogare, o domesticare. Benchè tutte siano utili, ed interessanti, quelle però, che agli altri prodotti accoppiano il latte, la carne, e la lana, riscossero mai sempre presso tutti i popoli della terra ben giusta preferenza. Le preferirò ancor io in questa memoria, onde mi restringo a parlare delle pecore, e delle vacche (1).

L' emporio della nostra Pastorizia è il così detto Tavoliere di Puglia. La pecore di sei Provincie, cioè degli Apruzzi, del Sannio moderno, della Capitana-

---

(1) *La superficie del Regno si crede esser di 23 mila miglia quadrate, ed in conseguenza di 35 milioni di moggia incirca: tolti 9. per i cennati oggetti, restano di terra coltivabile 16 milioni di moggia, che potrebbero ridursi presso a poco a quella fertilità, che osserviamo nella Campania, ed a nudrire in conseguenza un proporzionato numero di abitanti, se si trattassero con quella intelligenza, e previdenza, che il nostro interesse altamente riclama, e come furon trattati dai nostri più rimoti antenati.*

ta, e della Basilicata al numero di un milione, e mezzo vi si adunano per passarvi l' inverno, e dimorano l'estate ne' monti. Nelle altre Provincie del Regno esiste un' altro milione di pecore, se vogliam prestar fede all' Avvocato Galanti e deferendo ad altri autori il numero di queste benchè sia maggiore non eccede quello del Tavoliere.

Dividonsi le nostre pecore in sei specie principali, diverse fra loro per grandezza, per bontà, e pe'l color vario, e preggio della lana. Abbiamo pecore gentili bianche, e nere; bianche, e nere da pelo lungo; dette di lana moscia; pecore carfagne, e carapellesi (1). Ciascheduna di queste specie varia ancor di grandezza, e di lana a seconda della abbondanza e della qualità de' pascoli.

La differenza più sensibile, che distingue tra noi le varie razze è senza dubbio tra quelle, che viaggiano dai monti ai piani, e quelle, che d' està, e d' inverno rimangono sempre nella stessa regione. Le pecore di Apruzzo sono certamente di singolar bellezza, e le migliori di tutte rapporto alla lana alla di cui bontà si crede contribuir grandemente l' inveterato costume di farle svernare ne' piani tepidi

(1) *Le nostre pecore gentili si credono discendenti dai merini di Spagna, che maltrattati degenerarono. Chiamiamo Carfagne le pecore di lana ruvida mista di bianco, di nero e di bigio. Carapellesi poi diconsi quelle di lana nera pendente al bigio.*

della Puglia, e trattenerle su' i verdegianti prati de' monti ne' calori estivi, e sempre a cielo scoperto.

I pascoli migliori in Apruzzo son quelli del gran sasso, e di fatti producono squisito latte, e la miglior lana. Sono ancora in preggio quei d'Ovindoli, e di Lucoli. In Puglia i migliori sono intorno a Foggia, Cirignola, Orta, e Ascoli. Quei di Lesina, e di Apricena tengono il secondo luogo. Quei di Salpe poi, e della Trinità ricoperti di lentisco, e quei di Canosa, e di Andria petrosi ed aridi sono i men estimati.

Nelle pianure i nostri pascoli son più o men contaminati dalle acque stagnanti, ed in conseguenza ancora da erbe palustri, ed ombellifere (1). Veggonsi poi da per tutto ricoperti di piante inutili, o poco utili al bestiame (2), e spesso ancora di piante no-

---

(1) *L' erbe palustri, di cui abbondano tra noi i prati pantanosi, ed umidi sono i giunghi, la canna palustre, l' equiseto, il carice, l' idrocotile aquatica, la lobelia del fior prolungato, la pediculare palustre, la cicuta, varie sorti di solani ec.*

(2) *Piante inutili al bestiame, o pressocchè inutili sono il giungo, il dauco ispanico, la canna arenaria, il convolvolo, l' imperato, l' echinofora spinosa, l' eringio marittimo, il corniolo, il bosso, l' agno casto, il ginepro, la salicornia fruticosa, il ranno alaterno, il pruno spinoso, l' evonimo europeo, il corbezzolo, la spina, il pero selvaggio, la saponaria, le ferule, il mirto, il lentisco, ed altre, di cui abbondiamo.*

cive (1). L' erba predominante ne' prati di Puglia, e delle Provincie piane del Regno è senza dubbio la gramigna di varie specie. Si osserva questa stessa nelle colline, e nelle valli trai monti. Alle varie specie di gramigna mescolansi la cicoria, la bursa pastoris, l'antosanto odoroso, il cardoncello, la trigonella, o sia il fieno greco, la farfara, cioè la medica, il trifoglio a fior bianco, e a fior rosso, il fleo pratense, la sulla in alcune regioni della Calabria abbondantissima, il mille-foglio, la bellide maggiore e minore, la festuga rossa, ed ovina specialmente nelle alture, il timonelle sabbie, il cartamo de' tintori, il rosmarino, la ginestra, ed altre erbe agli armenti utilissime. Ma ben più di queste vi abbondano le poco utili, e le affatto inutili, e sovente ancor le nocive nelle note da noi riportate. Se ne' Colli, e ne' monti tra il ginepro, le spine, il bosso abbondano le festuche, la pimpinella, l'eufragia, la nepeta, la camomilla, la salvia, la valeriana, la carlina, la melissa, la genziana, i bromi, le agrostidi ec. e mille altre piante aromatiche, egli è un dono della natura, e del clima e non un prodotto della nostra industria.

Noi non prendiamo alcun conto de' nostri pasco-

---

(1) *Piante nocive al bestiame oltre le palustri di sopra accennate sono il titimalo, lo stimonio, l' ervo-rubiglia, la scilla, il tasso baccifero, i ranuncoli, l' anemone appennina, ed altre.*

li. Son dessi perloppiù, come ci furon trasmessi dai nostri padri, o al più rotti, e dissodati di quando in quando per coltivarvi i cereali. Non si pensò mai di liberarli dalle acque stagnanti, di svellerne almen le piante inutili, e le nocive, di sostituirvene delle salubri, e più utili. Non si sospetta nè anche dai nostri proprietarj, che siano suscettibili di bonificazione i prati della Puglia, e dell' Apruzzo. La natura, la sola natura deve somministrar tutto per la sussistenza delle nostre greggi senza la menoma cooperazione dell' uomo (1).

Alcuni pregiudizj vengono in appogio della generale oscitanza. Comunemente credesi, che le pecore cangiando pascolo non solo vadano a degenerare, ma corrano rischio di morte, e che somministrando loro nell' inverno biada, fieno, o altro seccume, siano soggette agl' istessi inconvenienti, onde non si pensò mai a procurargli cibo, che spontaneo non sorga sulla superficie del Suolo, nè si prese mai alcuna precauzione per supplirlo nell' intemperie delle stagioni.

---

(1) *Nel Sannio, e nell' Apruzzo si usa dare alle pecore del seccume, e della paglia nell' inverno, onde chiamansi pagliarole; e sono senza dubbio le più infelici di quelle, che abbiamo, ma niuno ha provato ancora, se nudrendole nel corso dell' inverno con delle patate, colla radice di abbondanza, ed oltre le frondi, e la paglia, migliorassero la loro condizione, come deve succedere.*

Come in Puglia, così nelle altre Provincie vivono le pecore notti e dì esposte all' ingiurie del tempo, che nel nostro clima sono tollerabilissime, e questo costume giova alla bontà della lana. Vagano di giorno accompagnate dai pastori, e dai cani per i campi, e di notte sono rinchiuse ne' recinti formati di ferula, e di paglia, o ne' cortili di muro. Tutte riposano sù i loro escrementi, anzi in Puglia serbansi alti, e annosi strati di letame indurito, perche di sopra vi giaccian asciutte le pecore senza sospettare per poco, che la lana, e la sanità ne debbano provare non lieve detrimento.

I montoni si tengono alla rinfusa colle pecore in ogni tempo. Niuna diligenza si adopera rapporto all' accoppiamento dell' un sesso coll' altro, donde dipende la conservazione, ed il perfezzionamento delle razze. Se per conservare le razze delle pecore gentili si ha qualche cura, tenendole separate dall' altre, non se ne ha alcuna per migliorarne la lana. A caso vivono, a caso si uniscono, e si propagano, a caso sono condotte, e regolate.

L' umidità nuoce grandemente a questi animali, ed il sale è efficace rimedio ad impedirne le tristi conseguenze. Il sale intanto non si dà alle pecore in molte Provincie del Regno, ma nella Puglia, e nelle Provincie dove si adopera, il di lui uso và restringendosi da giorno in giorno per l' arduo prezzo di questa derrata (1).

---

(1) *Il Governo somministrava ai* Locati 18 *mila to-*

Nell'arte veterenaria quanto siamo alle più colte nazioni di Europa inferiori con rossore il dobbiam confessare; ma per le pecore affidate interamente alla classe più abjetta, e miserabile della nazione non vi è cosa, che possa esprimere al vivo i frequenti mali contagiosi, e le molte infermità individuali da cui sogliono esser oppresse. Il solfo, e la pece per i mali cutanei, e la cavata di sangue forman tutta la scienza de' nostri più sagaci pastori. Intanto la schiavina, la rogna, il capogirolo, il fuoco di S. Antonio, il ciammuorro, la diarrea, il piscia sangue, la torta (1), il marcimento del fegato attaccano, e distruggono da per tutto con furore i nostri armenti. E di questi mali benchè sappiamo doversene ripetere l'origine dall'erbe cattive, o velenose, dall'acque putride, e stagnanti, dal soverchio ardore del sole nell'estate, dal cattivo, e scarso pascolo, e dalla neve, e dal gelo nemico sopratutto degli animali deboli, e mal nudriti, pure non sappiamo assegnare le cause precise, nè prevenirle, o combatterle con opportuni rimedj.

Oltre i cennati mali convien sapere, che le nostre greggie negli anni nevosi soffrono un flagello sco-

47

---

tomoli di sale l'anno alla metà del prezzo ordinario di quella derrata per animare la Pastorizia nel Tavoliere. Questo beneficio è andato in disuso, e l'alto prezzo del sale ne va restringendo sempreppiù l'uso.

(1) *Di questo morbo ancor si quistiona per saperne la cagione con accerto.*

nosciuto al resto dell' Italia, e dell' Europa? Quante volte nella Puglia, e nelle Provincie meridionali del Regno cada la neve e per qualche giorno ricopra quelle apriche pianure, periscono a torme gli agnelli, e le pecore, e tantoppiù n' è grande l' esterminio, quanto più sia stato scarso il pascolo nell' antecedente autunno. Il freddo precoce, e la siccità di quella stagione non fa germogliare l' erbe da prato. La soverchia umidità autunnale, o corrompe l' erbe, di cui mal seconda lo sviluppo, o al meno la rende acquosa, e di poca sostanza. In questi casi se nell' inverno sovragiunge la neve, gli animali spossati, e infievoliti dallo scarso, o poco sostanziale nudrimento, essendo le campagne da neve ricoverte, vengono interamente a mancare di vitto, e dalla forza del gelo assiderati muojono a folla. Suol perirne un quinto, un quarto, un terzo, ed anche una metà negli anni i più disastrosi. E queste mortalità più, o meno grandi rinovansi sì di frequente, che non passa un decennio senza soffrirne una delle maggiori.

Ognun sà, che le greggi somministrano carne, lana, latte, pelli, budella; mi si conceda scorrer brevemente per tutti gli accennati articoli. È da osservarsi però che in molte Provincie del Regno non si fa il menomo conto del fimo pecorino tanto utile a fecondare la terra, e che da pertutto si trascurano le ossa, le cartilagini, le unghie ec. di questi animali, che pur sarebbero eccellenti a concimare le terre argillose, e cretose di cui abbondiamo.

La carne del castrato in Puglia, e negli Appruzzi, specialmente in Caramanico, è ottima al gusto, benchè più leggiera della bovina; è poco piacevole poi nella Campania, e nell' altre Provincie, come l'è da pertutto spiacevole la carne di pecora e di montone. Ignorasi donde derivi cosiffatta differenza, alla quale certamente non poco influir deve la qualità de' pascoli.

Sogliam tosare le pecore due volte l' anno a maggio ed a settembre; questa pratica se porterà conto per la copia della lana, deve deteriorarne la qualità. La lana delle pecore gentili ha del merito, ma si stima più del dovere dai Pugliesi, e dagli Apruzzesi. È dessa molto inferiore alla lana de' merini di Spagna, perchè la migliore lana gentile presso di noi val circa 80 ducati il cantajo, mentre la lana di quei pochi merini, che abbiamo in Puglia, e della di cui bontà perfetta si può muover dubbio, si vende succida a 100 ducati almeno, che val quanto dire lavata a 130 ducati il cantajo.

I Romani padroni un tempo di queste regioni, e delle Spagne non conoscevano lana migliore della Tarantina, della Lucerina, della Canusina. Il *pecus tectum* di Taranto doveva dar lana finissima, e morbidissima, come rilevasi dalle cure che si adopravano per queste greggie singolari. La lana lunga, detta moscia, è mediocre per l' uso, cui s' impiega, cioè per materasse; è però ancor essa assai inferiore alla lana di Tunisi. Nè tampoco è da rammentarsi lana di altra specie dopo queste: appena se ne possono forma-

re ruvidissimi arbaci, e funi (1).

Le pelli di agnello sogliono estraersi dai Romani, e dai Levantini principalmente per formarne de' guanti, che potrebbero ben lavorarsi in Regno. Le pelli di pecora o di montone convertonsi in carta-pecora; questa si forma in Regno, ma si suole raffinar in Roma, e di là si spande per l'Europa, come se noi non potessimo raffinarla tutta, e mandarla di là dai monti direttamente con maggior profitto.

Le budella degli agnelli somministrano le corde armoniche, tanto usitate, e pregiate di là dalle Alpi. Questo ramo di commercio ed industria dovrebbe riscuoter da noi maggior attenzione, e buona fede. Portandole in Germania, in Francia, in Inghilterra, si

---

(1) *I Veneziani, e i Francesi comprar sogliono ne' tempi di pace circa tremila cantaja di lana a 50 o 60 il cantajo. Questo spaccio fa credere a tutti, che la nostra lana sia eccellente, onde non si badò mai a renderla migliore. Ascrivesi ad imperizia la mediocre qualità de' panni, che ne formiamo, e non si ravvisa, che manchiamo egualmente di lana fina, che di scienza perchè sia in ottimo panno convertita. Trovo nel bilancio del nostro commercio testè citato, che dall'estero in panni diversi, e lana grezza ci vien somministrato tanto, che non solo assorbisce il ritratto delle cantaja tremila di lana, ma dobbiamo rifondere all'estero in ogni anno circa 27 mila ducati per questi soli oggetti.*

vendono all' istante, ed in breve tempo si triplica, e si quadruplica il capitale che vi è stato impiegato.

Il latte degli animali somministra varj prodotti, tra' quali i principali sono la crema, donde si ritrae il burro, o la manteca, ed il cacio. Qual sia il cacio comune (1) delle nostre pecore ciascheduno di noi il conosce: duro, salimastro, spiacevole, di poca durata. Tratterò in particolari memorie del burro, e del cacio, che meritano grande riforma presso di noi.

Esposto quanto ha riguardo alle pecore, ci conviene descrivere lo stato de' nostri armenti bovini.

V'ha chi pretende che il maggior numero delle nostre vacche negli anni passati ascendeva a 700 mila. Ho delle ragioni da crederle presentemente ridotte a un terzo di meno, (2) ma sia come si pretende da coloro, che esagerano le nostre ricchezze, le vacche rapporto al vitto, al governo, ed alla custodia, sono

---

(1) *Il cacio di Marsico, di Maglie, e di molti altri luoghi del Regno per la bontà de' pascoli ha del merito.*

(2) *L'industria delle vacche va ogni giorno restringendosi in tutte le Provincie, come l' agricoltura. Nelle Calabrie è mancata per molti. Ne' poderi, che non han più padroni va a perdersi interamente. I celestini mantenevano in San Severo, e Ripalda 200 paja di bovi, 500 cavalli, 500 vacche, 600 bufale, due o tre mila porci, otto, a dieci mila pecore. Tutti questi animali sono scomparsi, e appena vi si trovano 14 mila ducati di animali.* Ab uno disce omnes.

presso di noi trattate perfettamente a livello de' lanuti, onde soffrono le stesse vicende, e le stesse disgrazie negli anni nevosi, o di opportuno pascolo deficienti. Anzi tanto più vi soggiacciono, quanto più malagevole rendesi alle medesime il pascolar l'erbe corte attesa la grossolana struttura della loro bocca, e la difficoltà di gir vacando per ogni dove per la mole della loro machina, e per la lentezza del proprio movimento.

Di cotesti animali non si ha positiva cura, si accompagnano semplicemente al pascolo, e si mungono nella stagione propria, la quale nella maggior parte delle nostre Provincie si restringe a pochi mesi dell' anno, ed in molti poderi non si mungono affatto, perchè abbiamo bisogno di molte vacche per averne un numero sufficiente di partorite; e per il poco latte che danno abbiamo bisogno di molte vacche lattifere per farne il cacio. Di 100 Vacche, appena 50 partoriscono nel corso dell'anno, ove l'industria va felicissima, e ove questa è men felice, ne partoriscono anche meno, e men se ne mungono quando le campagne presentano molto pascolo. Il latte, ch' esse danno per 7. mesi dell'anno al più non eccede le 4 caraffe al giorno compensando i tempi proprizj coi men fausti. Ma ciò avviene soltanto in alcuni pochi poderi della Capitanata, di Apruzzo, e di Calabria, in forza di particolari circostanze di que' luoghi privilegiati dalla natura che li fà abbondar più lungamente di erbe da prato. Ma nelle altre Provincie, o le vacche

non si mungono affatto, o si mungono solo nel mese di maggio e giugno, o ottobre e novembre, e danno pochissimo latte. Quindi la rendita di una buona vacca da latte presso di noi è da 4 a 8 ducati l' anno netta di spese, mentre in Sorrento con maggiori attenzioni si giunge a ritrarre dalle vacche 24 ducati a testa. Siamo soliti eziandio assoggettare le vacche in più luoghi alla tritura del grano, e delle biade, penoso travaglio, che dirado va disgiunto da frattura di ossa, da lussazioni, ed altri funesti accidenti.

A migliorare la razza, a sceglier le vacche di quella conformazione, e di quella specie, che a dar molto latte richiedesi, a conservarle lattifere colle cure riconosciute ormai da tutt' i popoli dell' Europa, par che non ponghiamo la menoma attenzione. Il sale che pur diamo alle pecore, si niega alle vacche, cui sarebbe egualmente giovevole, e necessario; quindi non dee far meraviglia, se menano vita stentata, se danno pochi allievi, e men latte, e se abbandonate al macello diano carne men buona de' bovi.

Di questi il destino è alquanto migliore. Impiegati all' aratro, ed al carro, vengono nudriti nelle stalle, non proprie però, nè proporzionate al loro numero; quindi sono ancor essi soggetti a' crudeli epizoozie cui concorrano ancora tutte le altre cagioni, che parlando delle infermità contagiose delle pecore accennammo. Invecchiando sogliono i bovi esser meglio trattati per ricavarne carne migliore, e maggior profitto vendendoli a macellai.

Dal latte di vacca far si sogliono diverse sorti di

cacio, cioè il commune, il cacio cavallo, le provole, ossian grosse provature. Vedremo altrove qual sia il merito di queste varie specie di cacio, e come potrebbero migliorarsi.

I nostri cuoj, le nostre pelli, ed il cacio vaccino non possono star con vantaggio al paragone con quelli di Fiandra, d'Inghilterra, e di Francia, ed abbiamo veduto nel principio di questa memoria, che non sono sufficienti alla nostra ordinaria consumazione.

Questo è lo stato de' nostri armenti bovini, e pecorini. La Nazione però lotta incerta, e divisa sul merito della pastorizia, e sinora par che ignorato abbia i mezzi, onde combinarla coll'agricoltura.

Vantano gli Apruzzesi il fruttato delle loro pecore da corpo, affermando porger netti di spesa dodici carlini l'uno, quando però le stagioni corran felici. Ma computate le pecore non fruttifere, i montoni, e le infinite sciagure, che sovente, ed in varie guise opprimono questa industria, sparirà gran parte del preteso fruttato. Considerate oltre ciò l'ampia estensione de' terreni addetti a pascolo, paragonateli col numero degli animali, che a stenti nudriscono, e riflettete al maggior prodotto, che meglio coltivati, anche per uso di pastura, dar potrebbero, e vedrete come ogni calcolo, che per essi facciasi, poggia sull'ipotesi della generale, ed inveterata oscitanza, come se fosse per noi impossibil cosa di far ciò, che popoli men favoriti dalla natura, e da noi poco rimoti felicemente costumano di fare.

Rapporto all' industria delle vacche le pretensioni de' nostri armentarj sono assai più ristrette. Il commercio più utile, che con queste, e coi bovi si faccia, è l' ingrassarle per il macello. Molti han dismesso, e dismettono alla giornata questa stessa industria; onde se il Governo non prenderà le più efficaci misure per ravvivarla, vedremo sempreppiù diminuito, e ristretto il numero de' bovi, e delle vacche, con danni incalcolabili per l' agricoltura, e per lo Stato.

Per persuaderci colla maggior possibile evidenza dell' infelicità dell' attuale nostra Pastorizia, osserviamone il prodotto di molti anni. L' emporio di questa è senza dubbio il così detto Tavoliere di Puglia, piana, e vasta regione, che sulla larghezza media di 40 si estende per 70 miglia. Esistono in Foggia, capitale di quella regione, e centro di questa industria, i registri Doganali, ne' quali colle varie somme annuali dal Governo ritratte sulle pecore, e sulle vacche, sono segnate le ottime, le buone, le mediocri, le cattive, le più cattive, e le pessime annate. Or questi registri ci danno a vedere, che nel periodo di 50 anni, cioè dal 1750, sino al 1789 avemmo dai nostri armenti due annate di ottima rendita, cinque pessime, tredici cattive, o più cattive, 15 mediocri, e altrettante buone, val quanto dire, diviso il prodotto di questi anni, l' ordinario, e comune è men del mediocre presso di noi stessi. Ma quel che noi chiamiamo annata ottima rapporto agli armenti, nell' alta Italia, nella Svizzera, nella Fiandra, in Olanda, in Inghilterra

non sarebbe che mediocre, o anche infelice (1).

Nel principio di questa memoria ho riportata l'esorbitante somma, che per il cacio, per le pelli, e per le cuoja paghiamo in ogni anno agli stranieri, possedendo 25 milioni di moggia di fertilissima terra, altro argomento decisivo egli è questo dell' errore di coloro, che credono esser prospera la nostra pastorizia. Finalmente la carne non entra per nulla nel vitto de' contadini, e della plebe, e la carne vaccina non entra nel vitto ordinario degli agiati, e ricchi cittadini, se non nella Capitale, ed in quattro, o cinque altre Città principali del Regno. Spesso ancora bisogna ricorrere all' Agro Romano, alle maremme di Toscana, e di Ferrara, alle Marche di Fermo, e di Ancona, e più in sù ancora, perchè non resti la Capitale priva di carne vaccina (2). Resta adunque dimostrato, che la nostra pastorizia è in uno stato di languore, e di decadenza.

---

(1) *L'uso de' prati artificiali stabilito presso queste nazioni industriose ha dato alla pastorizia un frutto sicuro, e stabile, almen quatruplo sul nostro. Per crederlo basta osservare quel che danno di frutto le vacche in Sorrento.*

(2) *Nel 1807 si dovè far venire dalle riferite regioni circa dieci mila bestie da corno per l' approvisionamento della Capitale, che non si potea attendere dalla Puglia, e dalla Calabria per la mortalità ch' ebbe luogo.*

Ma è forse il suolo, o il clima, che si oppongono ai progressi di quest' arte tra di noi? Son forsi le leggi che finora l' abbiam ritardati?

Che il nostro feracissimo suolo sia oltremodo alla pastorizia idoneo, non troverassi per avventura chi lo voglia recar in dubbio, osservandosi poi sotto il nostro cielo i varj climi di Europa più analoghi alla vegetazione; rapporto alla pastorizia, ne' nostri monti, dovremmo esser più felici degli Svizzeri, ed al pari de' Lombardi nelle nostre pianure, se per noi si usasse di quel regolamento, e di quelle diligenze, onde que' popoli industriosi guidano, e governano i loro armenti, e le loro praterie.

Arrecar si solea per iscusa de' tardi e lenti progressi della pastorizia, e dell' agricoltura, il governo feudale, la comunità, e la servitù de' pascoli, cose tutte di già per le nuove leggi abolite, senza riflettere che furono presso di noi molti paesi non feudali, scevri di ogni servitù di pascolo, e di demanio comunale, e ciò non per tanto la di lor pastorizia si giacque sempre negletta, nè unquemai divenne migliore. Ma quì fa d' uopo fermarsi al quanto, per divisare più generali, ed esistenti cagioni, che se non saranno efficacemente combattute, e rimosse, renderanno vane le nostre lusinghe, e i nostri sforzi.

E cominciamo dal non arrossire indicando per la prima, e più potente cagione de'nostri mali la generale oscitanza del popolo, e de' proprietarj. Questa, figlia in parte della mollezza del clima, e della fecondità del suolo, che ambo ci spingono all' ozio, ed in

parte della deficienza di publica istruzione, e di spirito publico, ci rende inerti, e quasi stranieri a noi stessi, allo stato, ed ai posteri.

La manìa di sboscare, e la tolleranza delle paludi in tutte le provincie del Regno, quanto influiscano ad ammiserire, e restringere il frutto e la fecondità delle nostre terre, ed il numero dei nostri animali, l'ho dimostrato nella mia memoria sull'economia delle acque.

Inoltre gli affitti a breve tempo come tra noi usansi, vietan principalmente i progressi della pastorizia. Chi può pensare a mescolare la creta, o l'argilla colla sabbia, ed a vicenda? Chi può pensare a prosciugare le terre paludose, o render irrigabili quelle che presso i fiumi si giacciono? Chi si occuperà mai a formar de' prati secondo le regole dell'arte, o a fare delle piantagioni nelle terre, che abbandonar dee dopo tre o sei anni al più? Niuno de' fittuarj certamente. Sarebbe lo stesso, che rovinar se stessi ed arricchire gli oziosi avidi proprietarj, che non usano intraprendere siffatte bonificazioni per non privarsi della rendita attuale, e per non gravarsi di spese straordinarie. In Inghilterra non si ravvisa affitto, che minor durata di 18 anni si abbia, quindi la pastorizia grandemente fiorisce, e vi si fanno le migliorie corrispondenti alla prosperità di questa industria, e dell'agricoltura.

Aggiungete il tarlo corrosore dell' agricoltura, della pastoriza, e della pescagione tra noi, cioè quel contratto usurario, che la miseria de' contadini, de' pastori, e de' marinari ha da gran tempo stabilito sot-

to il nome di contratti alla voce, o a prezzo fatto dagli usuraj istessi; e nella povertà forzosa delle classi più utili della nazione trovarete un' altro potentissimo ostacolo alla prosperità della pastorizia, i di cui prodotti, come quelli della coltivazione, sogliousi vendere avanti l' esistenza, e maturità (1).

Finalmente per un inveterato, e generale pregiudizio noi vogliamo ritrarre dai lanuti, più che dagli

---

(1) *Ne' secoli che chiamiamo barbari, la Religione, e la pietà de' privati, osò frapporre a tal vizio qualche argine, creando da pertutto monti frumentarj a sovvenimento de' poveri industriosi. Io ne conosco circa 450, ma disgraziatamente nè questi nè l' altro formato sotto la passata dinastia colle sostanze delle Chiese, che sono il patrimonio de' poveri, hanno il destino, che all' istituzione, ed al loro nome conviene. L'ottimo Marchese Palmieri a stenti riuscì a portar qualche riforma nel modo di far la voce, o sia il prezzo di generi venduti con anticipazione, ed il di lui consiglio di creare nuovi monti frumentarj in ogni distretto è rimasto non solo ineseguito, ma si son perduti gli esistenti. Un abile Ministro potrebbe ricuperare gli smarriti, accrescerli, e crearne dei nuovi dapertutto, inducendo i ricchi delle provincie a quest' opera salutare con delle condizioni utili ai fondatori, e con l' indipendenza. La Religione potrebbe grandemente agevolare questo pio uso, combinandosi col Governo.*

armenti bovini la carne; ed a quelli diam tanta preferenza, che delle vacche da latte, le quali potrebbero esser mantenute, come a Sorrento si usa, in tutta la Campania e in tutt' i poderi delle altre Provincie in grandissimo numero, ci curiamo assai poco; anzi ove le vacche abbian luogo ne' nostri più fecondi poderi, son così trascurate, che certamente fruttan meno di un corrispondente valore impiegato ne' branchi di pecore. Intanto l'esperienza, la ragione, e l'economia pubblica esigerebbero che si moltiplicassero per l'uso della carne, e del cacio gli armenti bovini, serbandosi principalmente per la lana i pecorini. L'esempio dell'alta Italia, della Svizzera, dell' Inghilterra ec. ci assicurano della verità, e de' vantaggi di questa nuova pratica, e la ragione, e l'analisi li dimostra ad evidenza. La carne vaccina non solo è migliore al palato, ma è assai più nudritiva della pecorina. Il latte di vacca dà cacio, e burro di miglior qualità del pecorino, la vacca partorisce ad un di presso in ogni 15. mesi, e quando sia ben nudrita dà latte sino all'ottavo mese di gravidanza, e dopo 40. giorni dal parto. La pecora nello stesso periodo partorisce due volte, manca di latte al terzo mese, e allatta per più di due mesi il debole agnello, e mungendosi non dà lana buona. In ultimo luogo per pascolo della migliore vacca da latte presso di noi basta quello, che s'impiega a dieci pecore, dalle quali ne' tempi propizj potrete a stenti trarre quattro in cinque libbre di latte, mentre in questi stessi tempi, che son più lunghi per le buone vacche, ritraendone sole 4. caraffe,

e non 12, e 20 come in Sorrento accade, si à il doppio. Paragonate su questi dati il prodotto delle pecore, e delle vacche; rapporto al latte, ed alla carne, ed avrete la dimostrazione la più completa, che il sostituire per le carni, e pel cacio alle pecore gli armenti bovini sia cosa lodevole, e vantagiosissima per i privati e per lo stato.

Da quanto sin quì ho eposto, egli è manifesto, che la nostra pastorizia sia in uno stato di languore, e di miseria, ed esaminate le cagioni che l' infestano, chiaro è ed evidente non potersi perfezzionare nella più bella parte d' Italia, se proprietarj ed il Governo non gareggieranno a vicenda colle loro rispettive forze, e coi loro lumi ad estenderla, e migliorarla. È poi la pastorizia, come dimostrerò, la prima tralle industrie campestri, che l' indole del nostro suolo, e le circostanze politiche della nazione richiamano a preferenza, e ne ripromettono al tempo stesso i più grandi, e stabili emolumenti. È dessa indispensabile alla perfezione dell' agricoltura. È necessaria finalmente ad avvivare le nostre arti, ed il commercio.

PARTE II.

Dell' importanza della pastorizia nel Regno di Napoli, e de' suoi vantaggi.

BAsta volger lo sguardo su queste fertili contrade per ravvisare, che la natura formate le abbia ad oggetto di nudrirvi numerosi armenti. Imperocchè avendo ingombrato questo suolo di monti, e di grandi ramificazioni di monti, la più parte calcarei (1), ricchi di sorgive, e di scaturigini, ci presenta nella partorizia l'unico mezzo da trarne partito, e convertirli coi progressi di quest' industria in una esausta sorgente di ricchezze. E certamente i monti colle loro gibbosità occupano più della metà della superficie del Regno, ed i monti, come ognuno sa, son generalmente più idonei alla pastorizia, che all'agricoltura.

La conservazione de'monti stessi, non che la fertilità delle valli, e delle sottoposte pianure imperiosamente richiede, che sian di piante perenni, e silvestri ricoverti affin d'impedire lo scretolamento, cui van sog-

(1) *Quel che dicesi de' monti calcarei dee estendersi con maggior ragione ai monti di alluvione, ed ai vulcanici. I primi scretolano agevolmente con infinito danno nei piani, i secondi si sciolgono in arene, e per l' indole de'prodotti vulcanici esigono immense pene, e grandi spese per esser coltivati.*

getti per l'azione delle meteore. Più: niegansi ancora essi in gran parte alla coltivazione delle piante cereali, alla vegetazione della vite, dell'ulivo, e di altri alberi gentili, e preziosi, che mal reggon sulle vette de' monti i più umili, nelle loro balze, e nelle coste settentrionali per la forza de' venti, della neve, del gelo. Finalmente presentando i monti da per tutto un suolo tenace, e duro da non poterlo smuovere, e lavorare, se non col bidente, e col picone, e dovendosi le terre dalla natura allogate in pendio da ciglioni, e da argini sostenere, perchè non siano dalle dirotte piogge trasportate nel piano, richiedono per la coltivazione spese maggiori dell'ordinarie, le quali di rado vengono compensate dalle raccolte per la rigidezza del clima, e per la poca fecondità del suolo, a differenza de' luoghi piani, che si sperimentano di maggior profitto, e di minor dispendio. Finalmente, le più feconde valli fra i monti non sono, rapporto alle piante cereali, da paragonarsi in fertilità colle nostre pianure (1). Ma questi monti istessi, quando fosser di alberi maestosi e di speciosi frutici a dovizia vestiti, sarebbero di grandi ricchezze cagione, non solo col legname da costruzione, da opera, e da fuoco, ma principalmente coll' abbondanza del pascolo per gli animali di ogni genere.

(1) *La migliore raccolta nelle più felici valli del Sannio non giunge a* 8 *tomoli di grano a moggio, in Puglia giunge al.* 12, *e qualche volta ancora dà dippiù.*

La frequenza delle scaturigini, e de' fiumi, onde son ricchi da pertutto nelle lor dolci pendici, e nelle valli, presenta facili mezzi da stabilirvi un sistema di prati artificiali irrigui, i quali elevando il valor natio di quelle terre, darebbero costante maggior profitto colla pastorizia, e le renderebbero contemporaneamente più idonee a dare di quando in quando abbondantissime raccolte di cereali, di canape ec. (1).

La natura adunque ci sprona a volger la metà del Regno alle industrie pastorali, onde spereremo in vano incremento di popolazione, e di prosperità finche non si pervenga a trattare i monti giusta il modo più analogo alla loro indole, a covrirli cioè di foreste, di frutici, e di ottime praterie, le quali somministrandoci copia straordinaria di foraggio ci farebbero abbondare di armenti bovini, pecorini, porcini ec., come ne abbondavamo ai tempi di Annibale, e di Polibio, quando una quarta d' obulo bastava allo straniere per vitto quotidiano nelle nostre locande.

La stessa madre benefica, che ne' monti c' invita ad un estesa, e felice Pastorizia a preferenza dell' agricolra, in molte guise parimenti ne sprona a praticarla nell' altra metà del Regno, che formata viene dalle pianure. Dirò ancora, che al verace risorgimento dell' agricoltura preceder dee quello della Pastorizia. Im-

---

(1) *I prati artificiali arricchiscono di terra vegetabile i terreni, ove vegetano, e dopo alcuni anni uguagliano la fecondità delle terre vergini.*

perocchè a promuover efficacemente la prima, ed elevarla all'apice della perfezione nelle pianure, uopo è abbondare di legname d'ogni genere, necessario agli usi della vita campestre, alle macchine rurali, alle fabriche, ai ricoveri degli animali, alla difesa de campi ec.; conviene parimenti che le terre non siano aridite dal sole il quale presso di noi ha tanta forza al cader di primavera, che tutto brucia, ed inaridisce. Bisogna ancora, che le piante più interessanti, come sono le cereali, o le tigliose principalmente, sien alla meglio riparate, e difese dal grave soffio de' venti micidiali, dalle nebbie ec. e vegitino su' terreni affatto spogliati di radici, e piante inutili, o nocive; uop'è finalmente che la terra dia il massimo ricolto, mercè la spesa ed il travaglio istesso, che si richiede per l'ordinario, alla qual perfezione non potremo inalzare nelle Provincie la nostra agricoltura, se ad esempio d'una parte della Campania non sapremo accumulare tanta quantità di terriccio quanto n'è indispensabile a ricavare dalla stessa terra diversi prodotti in ogni anno, e a moltiplicarvi le braccia. Or la moltiplicazione delle braccia coltivatrici si otterrebbe egualmente se all'errante, e negletta pastorizia succedesse la ben intesa, perche or sono addetti alla vita pastorale 50m. de' nostri abitanti per il solo Tavoliere di Puglia, de' quali col sistema de' prati artificiali, e degli animali a stalla, non solo non vi sarebbe tanto bisogno, ma ciascheduno di essi sarebbe al tempo stesso pastore, e coltivatore.

E con pari felicità tutte le altre condizioni neces-

sarie all' aumento dell' agricoltura agevolmente si adempiranno se attenderemo a introdurre nelle pianure le piantagioni di alberi, di frutici, e di piante di ogni genere così variate, e ripartite, da somministrar sempre una porzione di verde alimento agli armenti: se avremo delle siepi, e dei fossi per custodire le piantagioni, e le praterie dall' incursioni degli animali, e dal ristagno delle acque. Le piantagioni, e le siepi potrebbero esser sì saggiamente disposte, che difendessero coll' ombra loro le terre dall' eccedente ardore del sole, dall' impeto de' venti, e somministrassero coi loro rottami, e colle spoglie degl' insetti che nudriscono perenne copia di terricio (1).

Riflettendo poi, che la spesa per formar i prati artificiali, e le piantagioni di frutici, e degli alberi, benchè non sia lieve, compensata pur viene ne' primi dal maggior prodotto, che le terre dissodate, e purgate dalle radici d' inutili piante dar sogliono: riflettendo ancora, che le piantagioni degli alberi, de' frutici,

---

(1) *Chi riflette alla floridezza della coltivazione in alcune parti della Campania comprenderà in tutta la sua estensione la forza del mio discorso, e conoscerà poterla render comune alla maggior parte delle pianure del Regno, covrendole di piantagioni, di selve, e di prati artificiali. Gli uomini hanno sempre un rapporto colle piantagioni regolari, e coi prati artificiali. Più abbondan questi, più numerosa è la popolazione, perchè vi abbondano le sussistenze.*

e di molte erbe da prato durano per moltissimi, o per molti anni, danno mano mano frutto maggiore; nè richiedono dalla mano dell'uomo, se non a grandi intervalli, semplici diligenze piuttosto, che lavori dispendiosi, e difficili: osservando in fine, che il gelo, la nebbia, il vento, la gragnuola, e la pioggia ec. le quali spesso annientano i sudori, e le spese de' coltivatori, in nulla o poco danneggiano le piante di foraggio, e gli alberi da bosco, chi non vede esser noi dal proprio interesse chiamati ad esercitare con intelligenza, ed estender vigorosamente la pastorizia nelle pianure, come il mezzo più agevole, e sicuro da trarne sollecito, men incerto, e men dispendioso profitto? Tantoppiù, che mancando noi di braccia per ben coltivar nelle pianure le terre attualmente coltivabili, sarebbe, come l'è stato, non piccolo errore l'estendere l'agricoltura propriamente detta, e trasandar in esse la buona pastorizia. Sarà sempre vero l'aureo detto di Virgilio: *laudato ingentia rura, exiguum colito*, e sarà vero sempre altresì, che dieci moggia di terra riccamente concimata, e diligentemente lavorata rendano più di 20, e di 30 moggia coltivate all'ordinario.

Da queste verità, che ho creduto dover semplicemente accennare, trascurando di addurne le prove, per non recarvi fastidio, ragionando di cose evidenti, e notissime, egli è chiaro, che la buona pastorizia deve precedere, ed accompagnare l'agricoltura nelle pianure. Affinchè però ciascheduno ne rimanga persuaso, e tutti siano animati a metter in pratica i consigli

della ragione, mi sia lecito di rilevare due grandi vantaggi, che la ben intesa pastorizia seco porta, e che, come questa, sono da noi ignorati, o negletti.

Sanno i Botanici, che l'erbe corte e tenere, nel primo loro germogliare smozzicate, hanno una straordinaria disposizione a crescere, qual disposizione và a mancar nelle adulte. Si sa da' pastori, che a pascolar l'erbe corte ne' primi giorni della germinazione, gli animali grandi, come i buoi e le vacche, siano inetti, ma i vitelli, come i lanuti, a proporzione dell' età si osservano più, o men' atti a profittarne; onde facendosi pascer da' giovani animali, e ricrescendo questa sotto il loro dente innocente con celerità, e con maggior vigore, ottengono gl'industriosi oltramontani un dippiù di pascolo, che nel nostro sistema erroneo, e confuso, è pressocchè perduto, specialmente rapporto ai buoi.

Inoltre l'esperienza, ed il calcolo han persuaso i Tedeschi, i Francesi, e gl'Inglesi a mandare al macello non già vecchi, ed inutili buoi, come tra noi si usa, ma giovani principalmente, appena giunti al perfetto loro sviluppo, nudriscono a tal uopo moltissime vacche, e lascian crescere i vitelli sino al terzo anno, ed ingrassandoli con ogni sorte di erbe, e di radici, ne ritraggono carni più sostanziose, più tenere, e più saporite, e cuoi assai migliori de' nostri (1) con un pro-

(1) *Il cuoio degli animali vecchi è logorato dall' età, dal travaglio, dalle piaghe, è più indurito, men soffice, ed elastico del cuojo dell' animale giovane, e vegeto.*

fitto tra noi sconosciuto, perche poco avvezzi a riflettere e a calcolare.

V'ha un termine in cui l'animale cessa di crescere, e questo è ne' buoj presso a tre anni compiuti. Sino a quest'epoca il giovane animale consuma in alimenti assai meno dell'adulto, e non dirò, che consumato ne abbia una sola metà, ma due terzi per abbondare nel calcolo. Da ciò ne siegue, che il pascolo sufficiente a nudrire tre bovi adulti, nudrirà comodamente quattro vitelli, e non divenendo presso di noi vecchio, e da macello un bue, se non dopo i nove anni, quel pascolo, che per nove anni sostiene tre buoi, sosterrà 12 vitelli, de' quali quattro se ne suppongono uccisi in ogni triennio. Suole altronde un animale giunto al suo perfetto sviluppo pesare un terzo meno dell'adulto vecchio ben ingrassato Adunque dodici bovetti col vitto corrispondente a tre bovi nel corso di 9 anni daranno tal copia di carne, e di cuoja, quanta ne corrisponderebbe a 8 bovi da macello, ed aggiunta la miglior qualità della carne, e del cuojo, e considerato il vantaggio dell'erba corta di sopra menzionato, possiam francamente asserire, che sostituendo per lo macello a buoi, e vacche vecchie i giovani giunti appena al perfetto loro sviluppo, venga a triplicarsi la copia della carne, e delle cuoja. Quel che si dice de buoi può applicarsi ai lanuti, ed ai porci (1).

---

(1) *Vi sarà chi troverà a ridire su questo mio calcolo, perchè non v' inchiudo il travaglio, che per sei anni*

Quando poi con siffatti nuovi metodi crescesse l' abbondanza della carne potrebbe entrar nel vitto del popolo, da cui è esclusa, ed allora vi sarebbe maggior risparmio di frumento, che si potrebbe vendere all' Estero. È noto che la carne nudrisce al doppio del pane, e ancor dippiù rapporto al pane di frumentone, onde sotto l' uso di quella la forza, e la salubrità de' contadini riceverebbe aumento, e faremmo cogli esteri più utile, ed esteso commercio de' nostri grani superflui.

Ma se dai nostri sforzi per moltiplicare gli armenti altro vantaggio non si dovesse attendere, se non quello di provvederci per noi medesimi del cacio, delle pelli, e de' cuoj alla nostra consumazione ne-

---

anni prestano i bovi da aratro, o da carro. Ma questi portano una spesa maggiore, abbisognando di vitto sostanzioso, e abbondante; e come per lentezza del moto fan poco profitto coll' aratro, o col carro, così spesso per le disgrazie e malattie, cui van soggetti, s' inutilizzano; onde messe a calcolo tutte queste riflessioni, e paragonati i buoi coi cavalli, e coi muli, che hanno maggior attitudine ai lavori campestri ed al carro, maggior velocità, e più lunga vita, e minori pericoli, confesseremo, che saviamente si regolano gl' Inglesi, i Francesi, i Tedeschi, ed i Lombardi, che adoperano cavalli, e muli ne' lavori della terra, e per il carro, e serbano i buoi al macello, ed alle picciole fatiche.

cessarj, pur sarebbe grandissimo, sottraendoci per tal mezzo all' umiliante ed enorme tributo di un milione, e 300m. duc., che paghiamo agli esteri, come altrove si è detto.

Le da me finora addotte ragioni a prò della buona Pastorizia non isfuggirono nei principj del caduto secolo agl' Inglesi perspicacissimi, ed avidi calcolatori, e da tanto seppero felicemente valutarle, che ponendo in opera tutte le risorse del genio protetti, ed incoraggiati dal Governo, estesero, e perfezionarono la Pastorizia, e per questa via pervennero alla perfezione dell' Agricoltura. Or questo stesso piano a noi vien indicato non solo dalla natura del suolo, dall' indole del clima, dalle circostanze politiche, e dai nostri bisogni, come ho dimostrato, ma ci vien chiaramente inculcato dall' esempio de' nostri gloriosi antenati, e dai più illustri scrittori rustici dell' antichità.

Nei secoli di prosperità, e di gloria meritarono queste Provincie il nome d' Italia, e fummo detti Itali dalla copia, e bellezza dei buoi. In quei tempi, come ho dimostrato in altra opera, i nostri monti, le colline, e i piani vedevansi sì saggiamente di piante da bosco, da frutta, e da foraggio ricoverte, che ben si può da ognuno comprendere essere stata presso de' Marsi, de' Sanniti, de' Frentani, de' Lucani, de' Bruzj, e de' popoli della magna Grecia considerata la pastorizia, come la prima sorgente dell' opulenza nazionale, ed aver meritata la più grand' estensione, e diligenza. Sono nella storia famosi i pastori del Matese, e della Sila. La regione Salentina abbondava di cavalli

al dir di Virgilio, e non men di 4 mila indomiti ne ristrasse Annibale con una scorreria dalla Peucezia, e dalla Japigia. Le straordinarie ricchezze del Tempio di Giunone Lucina presso Cotrone dai pascoli del sacro bosco derivarono. I sacrificj di buoi, di pecore, di porci, di capre, così generali, frequenti, e numerosi, sono non equivoca pruova della copia grande di animali, che nudrivansi in quei tempi. Tutti gli argomenti poi, che dimostrano essere stata in quel periodo felice la nostra Terra abitata da una popolazione doppia almen della presente, convinceranno i più increduli, che allor si avevano più numerose mandre di animali.

Ma a che serve con induzioni provar ciò, che dagli Autori latini *de re rustica* chiaramente si attesta? Benchè quelli, che a noi son pervenuti vivessero nel principio della nostra decadenza, o in questa stessa ben avvanzata, pure riguardarono la pastorizia come la più vantagiosa tralle campestri industrie. Difatti Catone, Columella, Plinio, non altra sorgente più ferace di ricchezze conobbero tralle cure de' campi, se non la pastorale. *Nam* dice Columella (1) *in rusticatione vel antiquissima est ratio pascendi, eademque quæstuosissima . . . . . . Et nunc apud nostros quidem Colonos alia res uberior nulla est*. Plinio (2) e Columella concordemente ci narra-

(1) *Lib. VI. nella Prefazione.*
(2) *Lib.* 18 *cap.* 5 *Hist. Nat. Colum. l. citato.*

no, che *interrogatus Cato, quis esset certissimus quæstus? Respondit, si bene pascas: quis proximus? si mediocriter pascas*. E di questa sua opinione ne adduce la ragione. *Summa omnium in hoc spectanda fuit, ut fructus is maxime probaretur, qui quam minimo impendio constaturus esset*. Lo stesso Catone (1) ci lasciò scritto. *Prata irrigua, si aquam habetis, potissimum facito, non est prædium, quod ubi vis, expedit facere*. Il nome stesso di *prata* cioè *semper parata*, è una dimostrazione dell'alta considerazione, in cui furono, e della grande utilità, che recavano.

E qui non vi sia alcuno, che protestando esagerazioni, e inesattezze presso gli scrittori rustici, osi trattar queste massime come opinioni mal sicure, e parto piuttosto d'immaginazione, che di esperienza. Poicchè Columella lo smentirebbe col fatto. Ci ha trasmesso quest'autore la notizia del fruttato de' prati, che falciavansi a maggio, ed in autunno, cioè due volte nello stesso anno (2). Dava nella prima falciatura un jugero di prato al buon operajo in un giorno 1200 fascine di erba secca (3), che pesavan quattro libbre

---

(1) *De re rustica cap.* 9.

(2) *Lib. XI. Cap.* 2.

(3) *Dico secca, perchè Columella parla di fieno, e non di erba; nè si può sospettare, che i falciatori di quei tempi a differenza de' nostri formassero le fascine così picciole da pesar verdi* 4. *libbre. Quel che dice Columella è sì vero, che i falciatori odierni in Ro-*

l'una, val quanto dire si ricavava ordinariamente da un jugero di terra 4 mila, e 800 libbre di fieno sotto la prima falciatura. Plinio conferma il calcolo di Columella, ed ambidue convengono, che dopo la falciatura raccoglievasi altro fieno seccato, e sfuggito all' operajo, che altro ancora, non tocco dalla falce nella prima operazione, se ne raccoglieva dopo pochi giorni, e finalmente, che lo stesso prato tornava a falciarsi in autunno e dava il *fœnum chordum*. Quindi per piccolo, che si voglia supporre il prodotto della seconda raccolta, unita agli avvanzi della prima, niun potrà mai dubitare, che l' intero prodotto di un jugero di terra a prato dovea esser d' intorno a 8. mila libbre senza tener conto del pascolo verde, che da ottobre lo stesso prato somministrava agli animali, che in quel tempo vi si solean condurre.

Nè si creda, che i riferiti autori de' prati propriamente irrigui parlassero; perchè di questi asseriscono nelle loro opere quel che si sperimenta anche oggi giorno, ovunque si costumano, cioè, che falciavansi quattro, e cinque volte da maggio ad ottobre. Se alcun poi volesse sospettare, che tanto prodotto de' prati appartenevasi ad altre Regioni, e non a queste, ricordiamoci, che Columella coltivava e scriveva presso Taranto, non già presso Lodi, o Milano. Dietro questi

---

Roma sogliono tagliare, e ligare in un giorno 4200. fascine di fieno secco del peso ciascheduna di 4. libbre.

dati un moggio di terra a prato artificiale dovrebbe darci 9. mila e più libbre di fieno, perchè il moggio napoletano in tal proporzione è più grande dello jugero de' Romani, che ne somministrava, come abbiam dimostrato 8. mila (1).

Paragoniamo intanto all' antico prodotto l' attuale delle nostre praterie naturali, e prescegliamo le Pugliesi, come le più feraci. Non avendo esperienze dirette, ed esatte da esaminarlo, ci sarà di scorta la quantità del prato necessaria all' ordinario mantenimento d'un dato numero di pecore, e di vacche. È canone della Dogana di Foggia, e di tutti que' pastori, che per il pascolo ibernale di 100 pecore vi bisogna un carro di terra, ed altrettanto per pascolo estiva, in tutto mog. 160. Ogni vacca nel calcolo de' Pugliesi vale 10 pecore rapporto al pascolo. Ma 160 moggia a prato artificiale secondo il calcolo da noi addotto ai tempi di Columella dar dovrebbero un milione, e mezzo di libbre di fieno, che darebbero ampio nudrimento a 400. montoni, o a 40 vacche da latte, senza contare il pascolo verde, che per alcuni mesi se ne potrebbe ritrarre; dunque coll' introduzione de' buoni prati artificiali noi potremmo quadruplicare il numero de' nostri lanuti, e de' loro prodotti, senz' accresce-

(1) *Un miglio quadrato contiene moggia* 1111 *ad un dipresso, e contiene jugeri* 1285. *Il prodotto dunque dello jugero sarà a quello del moggio, come* 1111 *a* 1285.

re le terre da pascolo. Diminuiscasi questo numero a capriccio sino alla metà, sarà sempre vero, che coi prati artificiali noi potremmo raddoppiare il numero de' nostri armenti; ed in conseguenza dei loro prodotti.

E per animar vieppiù i nostri proprietarj a prender conto maggiore degli armenti bovini, e de' prati artificiali, che meritano di esser moltiplicati, e propagati a preferenza, giova rilevare i vantaggi, che da questi dovrebbero attendersi nella Puglia, ove l' uso de' prati artificiali venisse a stabilirsi.

Fingiamo, che nella Puglia lungo soltanto le sponde de' fiumi, e de' torrenti che la bagnano a tutto maggio (1) siasi introdotta in vece dell' errante la ben intesa Pastorizia, e siavi un proprietario, il quale si determini a mettere 160 moggia di terre a prato artificiale, irrigabile solo nel mese di maggio dopo la

---

(1) *Prescelgo le sponde de' nostri torrenti, e de' nostri fiumi per dare ai nostri la facilità d' esser irrigati. I torrenti soglion correre nel mese di maggio e spesso anche per tutto giugno. I nostri antenati davano l' acque ai prati artificiali appena secato il primo fieno in maggio, e così, ancorchè non avessero altra acqua per irrigarli successivamente, ne traevano gran profitto, vi conservavano meglio le piante, e la verdura, e tornavano a falciarli in autunno, perchè le piante rinvigorite dall' acqua dopo il primo taglio producevano molta erba all' apparir dell' autunno.*

prima falciatura per aver dell' erba nell' està, e ottenerne più agevolmente una seconda in autunno. Diamo di rendita annua a questa terra il valore di 360 ducati: computiamo la spesa necessaria per dissodarlo, acciò il prato riesca della più perfetta qualità, per la somma di 800 ducati. Diamo per capitale di 40 vacche sceltissime 2400 ducati. Per una stalla, ed un fenile corrispondente, e per la cascina vi occorrano due mila ducati: per custodia delle vacche diamo a 4 pastori 28 ducati al mese; per trasporti, e per commodo vi si mantengano 4 animali da soma colla spesa annua di duc. 200, e per acquistare il seme di prato occorra la spesa di ducati 300. Risulta da queste condizioni, che a stabilire in Puglia un procojo di 40 vacche scelte, vi bisognarebbe il capitale di 5300 ducati, e l'annua spesa di 1416. Per abbondare nel calcolo, e per provvedere gli utensili diciam le spese annuali ammontare a 1500, e fissiamo 6 mila ducati di capitale. Veduto l' esito calcoliamone l' introito. Di 40 vacche scelte, e ben nudrite, mettiamo che sole 20 diano sempre latte (1) e non dirò, che darne potranno 30, 20, o 15 caraffe al giorno, come la danno ne' tempi analoghi le vacche di Sorrento, e

---

(1) *Supponendo una vacca incinta in ogni* 15 *mesi*, 40 *vacche in cinque anni partorir dovrebbero* 4 *volte, ed in conseguenza dar* 160 *allievi:* 32 *allievi per anno, se fossero di scelta razza, ben trattate nel vitto, e nella salute, ed esenti da disgrazie.*

della Svizzera, ma solo 12 carafe. Avremo dunque 240 caraffe di latte al giorno, che dando il sesto del suo peso in burro, e cacio insieme, darebbe, se la caraffa nostra pesasse 25 oncie, e mezza di acqua, come volgarmente credesi, il peso di 81 libbre di cacio, e burro, e prese alla ragione di 12 grana la libbra, darebbero a giorno la rendita di 9 ducati e 72 grana, ed in conseguenza la rendita di 365 giorni sarebbe di ducati 3547, 80. Dedotte le spese annuali, restarebbero di profitto ducati 2047, 80; corrispondenti, come frutto del capitale impiegato nel fondo alieno per piantarvi il procojo, come sopra da noi ideato; ma il capitale così impiegato non eccede i ducati 6000: dunque questa stessa somma verrebbe a dare il 33 per 100 in circa di rendita netta, la quale è così rispettabile, e grande, che non può considerarsi se non come la massima, che costantemente possa farsi nel commercio il più attivo, e *felice*.

E per giungere a questo stato di prosperità non dirò per tutto il Regno, ma solo in duemila poderi dispersi su tutta la superficie di quello presso i fiumi, e i laghi, che abbiamo nelle valli, e nelle pianure, ove sarebbe assai facile l' accrescere coll' estiva irrigazione il prodotto dei prati da noi calcolato di sopra, non vi sarebbe bisogno di tutta la spesa da noi computata, perchè generalmente abbiamo delle vacche, ma con piccolo, o niun frutto; e menocchè nel Tavoliere di Puglia, si hanno da pertutto, e stalle e cortili, e capanne, cioè una specie di portici rustici, che meglio intesi e riformati, ci metterebbero in istato di

trarre dai nostri armenti meglio nudriti tutto quel vantagio, che nell' alta Italia, e altrove col mezzo de' prati artificiali ritraesi.

Dal sin quì esposto, e da quanto insegnano i scrittori agrarj, e i popoli culti di Europa mettono in pratica, egli è chiaro, che le piantagioni, e i prati artificiali siano l' unico mezzo, onde animare la Pastorizia. Succede agli animali come agli uomini; prosperano, e si moltiplicano, ovunque abbondino i mezzi di sussistenza, ed in proporzione di essi. Quindi l'unico mezzo, che si dee proporre alla Nazione, è quello d' introdurre da per tutto i prati artificiali irrigui, e non irrigui.

Non è, che questi siano tra noi ignoti. I non irrigui sopratutto son comuni nella Campania, ed in qualche altro cantone del Regno, ma non si estendono alle vacche, ed alle pecore.

Io vi annojerei se volessi quì ricopiare gli avvertimenti e le regole, secondo le quali si debbon formare i prati artificiali. Piuttosto sembrami necessario discorrere di quali erbe ci convenga far uso.

PARTE III.

Di mezzi da far rifiorire tra noi la Pastorizia.

Se dobbiamo pe'l nostro interesse introdurre i prati artificiali di quali erbe ci serviremo ? *Non omnies fert omnia Tellus*. Ci nasce quindi il bisogno di disaminar tralle tante piante, che pur abbiamo, e tralle moltissime, di cui manchiamo, quali convengano meglio alla nostra Pastorizia. Or questa dissamina abbraccia due considerazioni, cioè quella della natura del suolo, e quella del clima. Favelliamo dunque del nostro suolo, e del nostro clima per poter precisare quali erbe siano da coltivarsi a preferenza ne' nostri prati artificiali.

Benchè le nostre terre siano tra loro varie, e differenti, io porto opinione, che possano esser classificate in modo sodisfacente al bisogno de' pastori, se rifletteremo all' origine geologica del nostro suolo.

Una catena di monti ramificati in varie direzioni dividono il nostro Regno per tutta la sua lunghezza in molte pianure, le quali dal mare, cui dolcemente inclinansi, terminate, han per lo più l'aspetto dell' oriente, o di mezzogiorno, e poche ve ne sono tra ponente, e mezzo giorno, pochissime tra oriente e tramontana.

L'indole de' nostri monti è varia. Per lo più sono calcarei, di passaggio, o di più recente formazione, ed in conseguenza contengono più o men secon-

do l'età sostanze animali, e vegetabili petrificati. Tali sono i monti dell'antico Sannio, de' Piceni, della Daunia, della Peucezia, de' Salentini, la maggior parte di quei della Campania, e della Lucania. Da questa Provincia però verso i Bruzj, e la magna Grecia sino all' Esaro, e propriamente verso il Tirreno abbiamo monti primitivi, di granito cioè, di gneis, di mica schistosa, di schisto argilloso, su de' quali in diversi luoghi veggonsi monti calcarei di diversa età, ed anche de' monti sabbionosi. Sede di vulcani estinti, o finalmente di vulcani ardenti furono, e sono ancor molte regioni del nostro suolo. I campi flegrei, i monti, su cui giacciono Teano, e Sessa: il Matese, il Vulture, e molti altri, che per brevità tralascio di noverare nell' antico Sannio, ed in altri luoghi ancora, arderono un tempo, e formarono de' monti, e campi vulcanici colle loro eruzioni. La valle d' Ansanto, la Zolfatara, e tutti quei luoghi del Regno, donde acque termali sorgono, o vapori minerali s' innalzano, sono a riputarsi vulcani semi estinti; restando al solo Vesuvio la qualità funesta d' istruirci colle sue terribili eruzioni di quel che furono gli estinti, o semi estinti vulcani così frequenti in questa bella parte del Mondo.

Le nostre pianure una volta ingombrate delle acque, non sursero certamente prima de' monti primitivi, e lungamente dopo la formazione degli Appennini. Son desse figlie del sedimento delle onde nella maggior parte, e del detrito de' monti, che le circondano; e perciò nelle loro estremità, cioè ne' lidi da poco, e lentamente da mare abbandonati, sono, come

esser debbono, di sabbia a dovizia fornite, e ne' luoghi mediterranei debbono abbondar, come l' esperienza il dimostra, di sabbia, o di creta, o di argilla, a seconda della natura de' monti che lor sovrastano.

Benchè le alluvioni particolari, le concussioni terrestri tra noi frequenti, e terribili, e l' eruzioni vulcaniche abbian alterato in alcuni luoghi l' indole natìa delle nostre terre, pure la massima parte di esse o ha conservato, o ha acquistato nella superficie il maggior numero di quelle proprietà, che corrispondono alla loro origine. Quindi è, che il nostro littorale abbonda di sabbia, e di terreni leggieri, e sabbionosi, e di tufo: ne' luoghi mediterranei le pianure abbondano di terra calcarea sotto forma di creta, di crosta tufacea, di tufo calcareo, di marmo ec., come osservasi nelle provincie orientali, e settentrionali del Regno; o pure abbondano di terra argillosa sotto forma di argilla, di marna, come nelle Calabrie, ed in qualche parte della Lucania ravvisasi. Nella Campania poi, e presso tutti i vulcani estinti, o semi estinti, le terre conservano le qualità primordiali, cioè sono prodotti vulcanici sotto forma di puzzolana, lapillo, tufo vulcanico, lava scomposta ec.

Da questi brevi cenni geologici possiamo dunque conchiudere, che sono le nostre terre riducibili a due specie principali, cioè a terre sabbionose, e leggiere, quali sono quasi tutte quelle del numeroso lungo littorale, e presso i monti vulcanici; ed in terre forti, e tenaci più o meno, che si possono suddividere in due altre specie, cioè in terre cretose, quali sono

quelle delle pianure, e delle valli del Sannio, della Puglia, delle *Murcie*, e della Lucania, ed in terre argillose, e marnose, quali sono principalmente le terre di Calabria. E benchè tra queste vi sieno delle terre cretose, e sabbionose, come tralle cretose vi si veggono de' campi arenosi, pure bastando l'occhio, ed il tatto a distinguere la sabbia, la creta, e l'argilla, e le più marcate loro composizioni, niuno de' coltivatori potrà ingannarsi, se vorrà per poco riflettere, ed osservare, intorno alla qualità predominante del terreno, che imprende a coltivare, e potrà agevolmente adattarvi quelle piante, e quell'erbe da prato, che siano analoghe a tali qualità.

Ma non basta certamente la ricognizione sola delle terre per determinarsi con felice successo a coltivarvi le piante corrispondenti. Vi sono delle particolari circostanze, che farebbero abortir le speranze del colono, se non venissero avvertite; e queste tali circostanze per mio sentimento si restringono alla copia, o penuria delle acque, e alla temperatura media dell'atmosfera; cioè alle qualità del clima.

La copia delle acque è senza dubbio il mezzo più efficace per la prosperità della vegetazione, alla quale cooperano la terra, l'aria, il calore, e la luce insieme, e sono ad un di presso egualmente necessarie, ed essenziali. Specialmente nell' està, e nelle terre arenose per moltiplicare l'erbe non v'è altro mezzo, che l'acqua. Con essa i prati irrigui si falciano cinque, e sei volte l'anno, mentre appena a maggio possonsi falciare i migliori

prati secchi. Ovunque non abbonda l' acqua, forza è rinnunciare ai prati irrigui, e finchè non si abbia maggior copia di questo elemento, converrà ridursi a delle piante, che prosperano senz' abbondante umore. Quindi la Puglia, che ha poche acque correnti, e pochi fiumi, che non manchino interamente, potrà aver de' prati irrigui nel mese di maggio, e giugno al più, ma senza la risorsa de' serbatoj, e de' pozzi, ove renda conto il praticarli, non potrà irrigarli ne' mesi di luglio, e settembre per far molte raccolte di fieno. E chiaro però, che quando si usasse in *Puglia* di dar l' acqua almeno ai prati appena tagliati nel mese di maggio, o di giugno, si avrebbe dell' erba in copia sconosciuta a quelle arse contrade da maggio in poi, e si potrebbe ancor serbar del fieno per l' inverno. Che se i Pugliesi pensando a quel che furono una volta, e a quel che potrebbero essere, s' ingegnassero a vestire di selve i monti, che li circondano, e di piantagioni le loro pianure, minorando l' ardore estivo, e richiamando le piogge, potrebbero aver de' prati sufficienti a nudrire coi proprj terreni un doppio numero di animali, cui ora son consacrate le campagne del Tavoliere non solo, ma di 7. Provincie del Regno. Lo sforzo primario, e generale de' Pugliesi dovrebb' esser diretto ad approfittarsi delle poche acque che vi sono, ed a coltivare quel genere di piante, che vegetano benissimo sotto i cocenti ardori del sole; e con questi mezzi diverrebbero in breve tempo capaci di sostener le spese delle piantagioni, e de' serbatoj, che restituirebbero a quelle terre l' antica ubertosità, e le

ridurrebbero eguali almeno per il valore de' prodotti alla Campania.

Ma il Sannio, i Picini, i Bruzj, e gran parte della Lucania hanno acque sufficienti per istabilir frequenti prati artificiali, ed irrigabili. Io non so qual fatale ignoranza mantiene que' popoli sciolti dalle servitù feudali nel loro antico sopore per non profittarne! La sulla, il trifoglio a fior bianco, il sainfoin, la medica dovrebbero esser estesi, o introdotti ne' prati di quelle provincie, nelle loro pianure, nelle loro valli. Le parti montuose poi di queste stesse regioni meglio rivestite di alberi, e di frutici utili, potrebbero somministrar ancor esse nuove risorse all' industria pastorale, e provveder da se stesse sì d' inverno che d' està alla sussistenza di quegli armenti, che all' apparir dell' autunno perirebbero dalla fame, se non venisser menati ai tepidi piani della Puglia, e della Campania.

In tutte le contrade, ed in ogni stagione anche nella Puglia possiamo aver dapertutto foraggio verde, e secco per i nostri animali. Se ne manchiamo è nostra oscitanza, e nostro danno. La Campania alternando o coltivando il trifoglio, la lupinella, i lupini, il panico, il miglio, il granone, le rape ec., facendo uso delle foglie delle viti, e di molti alberi nudrisce i suoi armenti d' està, e d' inverno; e potrebbe ottenersi lo stesso nella Puglia, e nel Sannio, se si usasse la stessa diligenza, ed anche maggiore. Bastarebbe a ciò il conoscer le piante corrispondenti alle diverse condizioni de' prati, alla copia delle acque, al

grado della temperatura o sia alla qualità del clima, di cui è ormai tempo di parlare.

I nostri monti si elevano a tanta altezza, che i più alti sorpassano il termine della vegetazione dalla natura assegnato alle regioni boreali. Le parti medie lungamente alla neve, ed al gelo soggette soffrono un grado di freddo alpino, e le parti inferiori son tocche ancor esse dal gelo, e dalla neve in ogni anno, e sì quelle, che queste, sono soggette a violenti, ed improvisi turbini, a frequenti gragnuole, nebbie, e piogge. In queste regioni abbiamo il clima della Svizzera, e della Lombardia, cioè molto freddo, ed umido.

Opposto diametralmente a quello de' monti è il clima delle nostre pianure orientali, e meridionali. Di rado in esse cade la neve, o vi dura per pochi giorni: se la forza de' venti vi spande il gelo nel colmo dell' inverno, di rado nuoce sensibilmente alla vegetazione; vi regna sempre un tepore benigno, e vivificante, sconosciuto al resto dell' Italia, e dell' Europa; anzi abbiamo de' luoghi, ove non cadde mai la neve, ne si sperimentò mai la forza del gelo.

Da questi caratteri comuni alle pianure del Regno di sopra menzionate, si dovrebbe dedurre, che godano dello stesso clima; ma pur differiscono grandemente le orientali dalle meridionali, non solo per la diversa loro esposizione al sole, ma ben anche per tutto ciò, che può influire a diversificarne la temperatura. Nelle pianure orientali la pioggia annuale non giunge a 20 pollici di altezza secondo le osservazioni

dell'illustre socio Monsignor Giovene, mancano soprattutto le acque al maggior uopo, cioè nell' està. Nelle meridionali la pioggia annuale è di 29 pollici d' altezza, come osservò Niccola Cirillo, e l' està non suol' esser mai arida, come nella Puglia. La neve cade assai di rado nella Puglia, e per lo più col Grecale. Cade poi colla tramontana, o col maestro e frequentemente, ed in maggior copia nella Lucania, e nelle Calabrie intermezzate da monti altissimi. Il vento di ponente, cioè l' antico *atabulo*, distrugge le piante nella Puglia, e nelle pianure a quella parallele, cui lo scirocco, ed il libeccio funestissimi alle pianure meridionali nuocciono assai meno del ponente. In quelle, le montagne più alte, e meglio vestite di alberi attraggono agevolmente i vapori, e le nubi, onde abbondano le brine, le rugiade, e le piogge, e in conseguenza le sorgive; vi regna perciò una minore irregolarità nelle meteore dell' atmosfera, vi si produce un grado di frescura superiore alla natural posizione, cose tutte, che in vano si spererebbero nelle pianure orientali circondate da piccioli monti pressocchè interamente denudati: onde soffrono frequenti improvisi turbini, spesse gragnuole, e dal riverbero de' raggi solari per i monti, e pe 'l mare che le atterniano, un grado di estuante calore. Tutto dunque varia in queste due regioni, varia la pioggia, il caldo, il freddo, la neve, il gelo, la gragnuola, la nebbia ec., ed in conseguenza varia dev' esserne la coltivazione, e analoga a queste combi-

nazioni, ed alla visibile indole del suolo.

Che farem dunque per migliorare, ed aumentare l'industrie pastorali? Io non oso ingiungere ai miei concittadini, non ancora elevati al grado d'istruzione corrispondente alle ottime regole agrarie, la pratica de' nostri maggiori, cioè di cominciar le loro campestri operazioni dall'emendare i difetti naturali delle varie terre con mescolarvi quelle di un carattere opposto. Questa pratica felicemente usata a giorni nostri dagl'Inglesi, dai Francesi, ed altri popoli di Europa diverrà comune anche tra noi, se risorgerà una volta la coltivazione, e la pastorizia, e con esse le braccia. Ma dirò, che non v'è proprietario, il quale coll'introduzione delle piante da foraggio con giudizio prescelte non possa in breve tempo mettersi in istato di accrescere i suoi armenti, assicurarne la vita, la sanità, ed i maggiori prodotti.

E quì mi par acconcio di ricordare, e suggerire come nelle terre aride il timo, il rosmarino, il *panicum altissimum* o sia erba della Guinea, le rape, le pastinache, le patate, la radice di abbondanza, i cocomeri, e melloni possono presentare oltre le piante leguminose, e le spontanee, tanta varietà, e copia di foraggio verde, e secco nel corso dell'anno, da non esser più obbligati a far peregrinare con tanto disagio, e spesa gli armenti.

Ognun conosce il merito del timo e del rosmarino che somministrano squisito latte, e ottimo mele; ma

chi ne forma de' prati, o delle siepi? Nessuno. Ignorasi, che si potrebbe ne' luoghi più aridi introdurre con sommo profitto il panico altissimo, la radice d' abbondanza; pochi sanno che le patate, i cocomeri i cavoli potrebbero, come le rape, le pastinache, e le carote, coltivarsi per foraggio. Quindi mi sarà permesso d' intrattenermi sulle principali, e più interessanti di queste piante.

Il panico altissimo, o sia erba della Guinea, fu trasportata da quella Regione alle Antille, e indi nell' nghilterra. L' esperienze reiterate, che se ne fecero nella Giammaica, in S. Domingo, ed in Francia, e la sua origine da' terreni sabbiosi posti sotto la zona torrida assicurano, che dovrebbe grandemente prosperare sulle arene de' nostri lidi abbandonate, e negli aridi piani della Puglia. Io ne ho chiesto in vano sinora il seme, ma non sarebbe difficile al Governo di provederne lo Stato, e diffonderlo. Covrendo di questa erba le terre sabbionose di niun profitto, non solo diverrebbero utili agli animali, ma anderebbero mano mano a rendersi di maggior fecondità. E un filo di erba nel corso dell' està in Puglia, e lungo le nostre spiagge, val quanto una spiga di grano.

La radice di abbondanza parimenti sarebbe, in quella specie di terre, di gran vantaggio alla pastorizia colle moltiplici raccolte delle sue ampie, e succose foglie nell' està, e coi voluminosi suoi bulbi nell' inverno. Il fu Duca di Andria ne fece un saggio presso quella Città con profitto, ma non ebbe degl'imitatori;

per la ragione che noi non dobbiamo saper più de' nostri avi, nè far meglio di essi.

Men buone di questa rapporto alle foglie, ma più utili per i loro tuberi, sarebbero le patate, quante volte s'inducessero i nostri contadini a nudrirne gli armenti. Non v'è bisogno di dilungarmi sulla prodigiosa fecondità di questa pianta, sulla certezza del suo prodotto, e sulla sua salubrità tanto per gli uomini, quanto per gli animali. Orna essa da più anni le mense de' ricchi, ma non si è fatto nulla per farla gustar al popolo mal nudrito in molte Provincie col formentone, che esaurisce la terra; nè si è fatto alcun passo per nudrirne le bestie. Io ne ho ingrassato de' majali meschiandole colla crusca, e la di loro carne, e il lardo riuscirono squisitissimi. Gli oltremontani tagliandone i bulbi in più parti le presentano ai bovi, ai cavalli, alle pecore, che non cedono, anzi superano in bellezza i nostri armenti. Potendosi le patate seminare da settembre sino a marzo non impediscono le faccende rustiche più interessanti, e presentano varie raccolte da luglio a ottobre; e non solo per i bulbi sono interessanti, ma ben anche per i loro steli, e foglie, che dopo la fioritura potrebbero recidersi, e somministrarsi agli animali come foraggio verde. L'introduzione poi di questa pianta in tutto il Regno per uso degli animali diverrebbe una risorsa per la vita degli uomini nel caso di penuria del grano, disgrazia assai facile ad avvenire nelle circostanze attuali della agricoltura, e irrimediabile nello stato di guerra in cui siamo.

Con viso arcigno diranno molti, il panico altissimo, la radice di abbondanza non sappiamo se prosperano in queste nostre regioni; ma non potranno dir lo stesso delle patate, de' cocomeri, e de' melloni: le arene di Barletta, come quelle di Castellamare, e di tutti i paesi che hanno terre leggiere, e sciolte producono patate, e cocomeri, e melloni di straordinaria grossezza; dunque il seminar questi per uso di foraggio, cioè spessi e senza curar del frutto, somministrerebbe ne' più caldi mesi dell' anno lungo il nostro littorale nella Puglia un pascolo verde, gradito e salubre ai nostri armenti. Letame, e terra sciolta ed aprica son le due condizioni, che i cocomeri esigono. Se la pioggia è rara, sorbiscono la rugiada dell' atmosfera colle foglie, e vegetano bene; più tenere foglie, e più sostanziose somministrarebbero coltivati per uso sol di foraggio. E se a questa, e alle altre piante estive testè nominate si aggiungessero le patate, le pastinache, le carote, i navoni, i cavoli, certamente, che la Puglia potrebbe mantener bene d' estate, e d'inverno i suoi armenti, potrebbe accrescerli, e moltiplicarli senz' aver bisogno de' prati di Abruzzo nell' està, come l' Abruzzo potrebbe sostentar per tutto l' anno i suoi animali raddoppiati, e triplicati, ove adottasse il sistema di aggiungere alla paglia, ed alle foglie degli alberi, con cui alimenta i buoi, e le pecore pagliarole, le patate, i navoni, i bulbi della radice d'abbondanza, e quella maggior copia di fieno, che i prati irrigui potrebbero somministrare. Con

questi mezzi in paesi assai più rigidi de' nostri, com' è la Svezia, si conservano, e prosperano tutte le specie degli animali, che noi abbiamo, i quali danno prodotti migliori de' nostri. Scuotiamo una volta i pregiudizj a fronte dell'esperienza; facciamo, come fanno i popoli men favoriti dalla natura, ma più industriosi di noi, e rioccuperemo, pe 'l numero degli abitanti, per la feracità del suolo, per la copia degli armenti, il nome d' Italiani, e quella potenza, che i Romani a stento distrussero dopo 80 anni e più di guerra micidiale.

Ove poi la tenacità delle terre non permettesse di contar molto sulle accennate piante, la botanica è ricca abbastanza di vegetabili a giorni nostri per sostituirvene altri egualmente utili, ed interessanti.

L' *Edisarum coronarium* (*Sain-foin d'Espagne*), o sia la Sulla di Calabria, e l' *Edisarum onobrychis* (*Sain-foin de' Francesi*), o sia la Lupinella, che riescono bene nelle buone terre, ed eccellenti nelle terre forti e tenaci, potrebbero seminarsi coll' avena, e fatta la raccolta di questa, germoglierebbero rivestendo coi loro getti i prati. La sulla è confinata in alcuni distretti della Calabria, e la nostra indolenza è sì grande, che non ostante la riconosciuta utilità di questa pianta, non ha passato ancora i confini di quella provincia. La lupinella si coltiva in Terra di lavoro.

Il trifoglio da fior bianco e rosso, e la medica ne' terreni alquanto umidi ed irrigabili, sono di grandissimo vantaggio per la industria pastorale. A queste

bisogna rivolgersi per i prati irrigui, ed eguagliaremo la Lombardia nella copia delle vacche.

Ma la pianta migliore, che dovrebbe ricovrire le nostre campagne, e che farebbe la più pronta, e felice rivoluzione nella nostra pastorizia, è senza dubbio il citiso degli antichi. Invano questo si cercherebbe tra i molti de' moderni. Dietro le tracce trasmesseci da Plinio, e Dioscoride, il Maranta lo dissepellì dal lungo obblio in cui era giaciuto sino al secolo XV, e ne mandò i semi a Pier Vettori, che dispiaciuto di non vederlo germogliare in Firenze, scrisse con dolore al Maranta cercando altro seme più perfetto, e migliore, come dalle di lui lettere pubblicate colle stampe, rilevasi. Ma gli sforzi di Maranta, e di Pier Vettori non trassero dalla sua oscurità questa pianta preziosa. Giambattista della Porta non tralasciò cosa alcuna per farla riconoscere ed apprezzare; ma nè i pastori, nè gli scrittori che gli successero se ne occuparono mai. Il sig. Vincenzo Petagna, la di cui onorata memoria sarà cara mai sempre ai dotti, la discovrì a Nisita, ed all' estrema punta di Posillipo: venti anni fa ne scrisse il signor Amoreux, come leggesi nelle memorie della Società di Agricoltura di Parigi. Ma anche in Francia se n'è perduta di bel nuovo la memoria, perchè M[r] Lasteyrie mi ha domandato, se nelle parti del Sannio si coltivasse il citiso degli antichi, come diceasi da alcuni.

È dunque il citiso un frutice della classe Diadelphia, e propriamente la *medicago arborea seminibus lunatis*,

margiue integerrimo caule arboreo di Linneo , o sia la *medicago frutescens incana di Tournefort*, il *Cythisus incanus* di Discoride. Questa pianta è soggetta al sonno. Per sodisfazione de' Botanici vi aggiungo il rame, che il sig. Petagna ne ha fatto incidere.

Io non credo potersi esporre meglio i preggi singolari di questa pianta, se non servendomi delle parole di Columella: *Cythisum* , ei dice , *in agro esse quam plurimum maxime refert, quod gallinis, apibus, bobus quoque, & omni generi pecudum utilissimus est, quod eo cito pinguescit, & lactis plurimum præbet ovis: tum etiam, quod octo mensibus viridi eo pabulo uti, & postea arido possis. Præterea in quovis agro, quamvis macerrimo celeriter comprehendit: omnem injuriam sine noxa petitur; mulieres quidem si lactis inopia premuntur, Cythisum aridum in aqua macerari oportet, & cum tota nocte permaduerit, postero die expressi succi ternas heminas permisceri modico vino, atque ita potandum dari; sic & istæ valebunt, & pueri abbundantia lactis confirmabuntur.* Che si abbia in ogni podere la più gran copia di citiso, egli è cosa importantissima, perchè alle galline, alle api, ai bovi ancora, ed a qualunque specie di animali quadrupedi è utilissimo, facendo sì, che prestissimamente divengan pingui, e somministrando alle pecore moltissimo latte; s'aggiunga ancora, che per otto mesi, come verde pascolo, e per il resto dell' anno, come alimento secco si può adoperare. Inoltre

n qualunque terreno ancorchè estremamente magro subitamente, e con felicità vegeta, e soffre qualunque ingiuria delle stagioni senza restarne offeso. Le donne poi, se afflitte siano da scarsezza di latte, converrà far macerare nell' acqua il citiso per una notte intera, e così rammollito spremerne il succo sino alla quantità di tre *emine*, e mescolandolo con poco vino darlo loro per bevanda. Con questa le donne ricupereranno il loro vigore, e i bambini nudriti con maggior copia di latte staranno assai meglio.

Dura questo frutice perpetuamente, comincia a fiorire a giugno, e la sua lunga fioritura dura sino a settembre, quando cominciano colla perfezion de' semi a cader le foglie; ed è quello il tempo da reciderlo. Rimette le foglie a marzo. Nel clima di Napoli tutto anticipa. Le foglie compariscono in gennaro: i fiori in febbrajo, e dura la fioritura sino al mese di giugno, tempo della maturazione de' semi, e della caduta delle foglie. Si riproduce dal seme, e più celeremente, e con sicurezza maggiore, per mezzo de' ramuscelli svelti dalla pianta, e messi sotterra alla profondità di tre, o quattro dita. Prende subito in qualunque terra, sull' arena, sul tufo, e cresce presto formando de' cespugli per la copia de' getti, che rimette sempre. A mezzo palmo da terra, dopo il terzo anno, si recidono in settembre tutti i suoi rami, si tengono a prosciugarsi all' ombra, indi si sfogliano, e si conservano le sostanziose foglie in luogo asciutto. Al dir di Plinio 20 libbre di citiso suppliscono alla biada, che si dà a 15 bovi da travaglio; e la stessa quan-

tità senz' altro cibo mantiene assai bene qualunque vacca. Nel darlo secco agli animali conviene qualche ora prima umettarlo nell' acqua. Quando si dà verde poi bisogna darlo moderatamente agli armenti, perchè ne mangiarebbero sempre, e mangiandone molto non solo nausearebbero ogni altro cibo, ma correrebbero rischio di perir dal soverchio sangue, e dal grasso, che questa pianta mirabilmente accresce. Nel tempo della fioritura bisogna usarlo ancora con maggior circospezione, ed in minor copia dell' ordinario, perchè, come avverte Aristotile, in quel tempo riscalda soverchiamente, ed infiamma.

La riunione di tante eccellenti qualità nel citiso ci fa subito concepire, che quando sarà conosciuto, diverrà la pianta prediletta de' pastori, e da per tutto a furia sarà coltivata e diffusa, tantoppiù, che recidendosi ogni tre anni somministra il comodo di coltivare ne' filari, in cui deve esser disposta per due anni le cipolle, gli agli, le patate, e i legumi, che ben vi vegetano, e sempre colla sua ombra *conserva più lungamente* verde la gramigna, e le altre erbe, che la terra inculta produce.

Se le nostre campagne ricoverte di ferole, di mirto, di lentisco, di triboli, di spine, poco utili agli armenti, e di molte altre più inutili ancora, anzi nocive, fossero di citiso abbondanti, qual' aumento non prenderebbe la nostra pastorizia, ed i suoi prodotti non solo, ma ben anche la negletta, e trascurata industria delle api?

La diffusion generale del citiso accompagnata da quella delle patate, della radice di abbondanza, della sulla, della lupinella, de' navoni, delle rape, de' cocomeri e melloni, del trifoglio, della medica, e di quei varj legumi, che pur sono in Terra di lavoro principalmente per uso di foraggio coltivati, metterebbe ben presto tutte le Provincie del Regno nello stato di rinunciar o interamente, o in gran parte alla pastorizia errante, e di evitare quelle frequenti, e grandi calamità, che sì sovente affliggono i nostri armenti.

Ma cosa debbe farsi per generalizzare ne' nostri campi il citiso, e per introdurre la coltivazione delle altre erbe ne' prati artificiali secchi, ed irrigui? Gli scrittori, ed i libri non produrranno mai effetti sensibili se non dopo lunghi anni, e ciò quante volte le verità da essi predicate s'imbattano in circostanze tali da rilevarle. Le nazioni non divengono savie, se non quando son dirette al bene, e la forza di dirigerle è nel Governo. A questo dunque dobbiam rivolgerci, e sperare, che Gioacchino, come Numa dopo Romolo, uguaglierà l'uno, e l'altro riunendo le arti della pace a quelle, in cui è già chiarissimo, della guerra, e darà alla nostra agricoltura, e pastorizia quel corso, quegli ajuti, quella direzione, quelle leggi, e quegli incoraggiamenti, che sono necessarj per farle prosperar a bene del suo popolo, e alla gloria della sua fama immortale. Un passo utilissimo già è stato fatto sotto i suoi auspicj, ed è quello de' semenzaj, e delle

società agrarie per tutto il Regno stabilite. L'abile Ministro, che dirigge le cose interne dello Stato, de' semenzaj per la diffusione degli alberi si servirà ancora per le piante da prato, che presto dan frutto; saprà ripristinare i monti frumentarj ne' distretti, escogitare un codice di Agricoltura pur troppo necessario nel nostro paese, e coi premj, colle onorificenze, coi soccorsi pubblici metterà ben presto in movimento i nostri spiriti assopiti, onde trarre dalla feconda terra que' beni, che per oscitanza perdiamo; ne mancherà certamente provedendoci delle migliori razze di animali di metterci a livello delle altre nazioni di Europa, cui non siamo certamente inferiori per feracità di suolo, per forza d'ingegno, per felicità di clima, ma solo per mancanza d'istruzione, di direzione, e d'incoraggiamento. Cos'era la pastorizia in Francia prima della scuola pratica stabilita del celebre Daubenton? Cosa era nella Svezia la stessa industria prima della scuola pratica ivi introdotta ad esempio de' Francesi? L'esperienza, che accerta i contadini del lucro delle nuove coltivazioni, e delle nuove pratiche, è l'unico mezzo da riformare le arti primitive; e l'esperienza non si può fare sulle prime se non dal Governo, o dalle Società istituite, e protette dal Governo.

Io avrei dovuto in questa memoria parlare d'infinite cose relative alla perfezione della pastorizia, e specialmente rapporto alla perfezione delle razze, ed all'introduzione delle nuove più utili di quelle, che abbiamo. Ma ove tutto si dee creare o quasi tutto,

to , presentare al pubblico i fondamenti di un' edificio, e le principali parti di esso, benchè siano senza intonaco, senza ornati, senza lusso, è il primo passo alla di lui felicità, e non essendo sperabile di giungere alla perfezione, se non per gradi, e col concorso di molte circostanze che or non esistono, sarò compatito, se rimetto ai numerosi scrittori rustici quei pochi de' miei lettori, che bramassero di ritrovare in questa memoria un trattato completo di pastorizia.

Non posso però dispensarmi dal far riflettere, che tralle razze che si potrebbero acquistare, e diffondere nel Regno oltre i merini, le pecore di Barberia, le capre d' Angora, i cavalli Arabi, Turchi, Inglesi, e Frigioni, si dovrebbe principalmente badare alle vacche. Di queste Aristotile conosceva due razze differentissime per la statura, ma eccellenti ambedue per la copia, e squisitezza del latte. Le grandi, e gigantesche erano quelle d' Epiro chiamate Pirriche, da Pirro, che ne avea 40. Ciascheduna di queste vacche, che l' uomo non poteva mungere in ginocchio, ma in piedi alquanto curvato, dava 120 libbre di latte al giorno. Conosceva poi le vacche della Faside, Provincia della Colchide, le quali eran picciole, e le chiama *pusillæ buculæ, e quarum singulis multum lactis habetur*(1). Or queste vacche esistono nel nostro Regno per le cure del Marchese di Valva, il quale le ottenne da

53

(1) *Lib. 3. hist. animal. cap.* 265.

Ragusa dove vengono a stenti dal Mar nero, e dalla Bosnia perchè era vietato sotto rigorose pene di estrarle da quello Stato. E son certamente desse; poichè alla picciolezza del corpo uniscono poppe grandiose, e quella voracità, che secondo Aristotile è l'indizio del molto latte, e della fecondità (1). Il Marchese Valva mi accerta, che danno assai latte in proporzione del loro corpo e molto più rapporto alle nostre vacche comuni; ed il loro latte dà un sesto di formaggio più del latte vaccino ordinario. Egli è certo, che questi piccoli animali si portano da per tutto, come le capre, mangian di tutto anche strappando le radici dalla terra, e l'erbe le più corte, come fan i montoni, e qualunque seccume ancor vile; agili, e forti insieme non temono il freddo, contro del quale la natura di ruvido, e irto pelo dopo il raso, comune alla specie grande delle vacche, nell' inverno le riveste. Quindi ne' luoghi montuosi questo genere di animali sarebbe assai più utile della *specie grande*, e men soggetta ai disastri, e alle infermità. Io ho con un toro, che somiglia per la sua docilezza e bellezza quello, che animò Giove quando volle rapire Europa, due di queste vacche, dono del detto Marchese, che bramarebbe si conoscesse il merito di questi piccioli animali, e che si diffondessero per tutto il Regno. Ben nudrite danno queste vacche 12 caraffe di latte al giorno.

---

(1) *Ved. lib.* 3. *c.* 265.

Morelli dis. *G. Brun Scup.*

Sulla efficacia della semenza del Cismè *nelle Oftalmie. Memoria del Socio Corrispondente* Luigi Frank. *Letta nell' adunanza del dì* 13 *novembre* 1810.

Nell' Egitto, al pari di molti altri paesi caldi, si osserva frequentemente l' oftalmia, la quale priva non pochi della vista, ed in particolare quando non è curata a dovere, e con somma cautela. Avendo io dato per lo spazio quasi di un lustro un'attenzione particolare a questa infermità, ho creduto perciò utile lo scrivere questa memoria, la quale riguarda tutto quello, che appartiene alle cagioni ed alla di lei natura, non che al metodo curativo della medesima.

Gli abitanti d.ll' Egitto sogliono impiegare nella predetta malattia un rimedio, la di cui somma efficacia merita esser conosciuto nell' Europa. Questa è la semenza, ch' essi chiamano *Cismè*, la quale è conosciuta anche nella Turchia Europea sotto il nome di *Cismaton*. Ma la maggior parte di questa semenza è portata dall' interno dell' Affrica, e particolarmente da quella regione chiamata *Var-four* situata al Sud Est dell' Egitto. Sembra assai probabile, che i Negri abbiano propagato fino al Gran Cairo le nozioni primitive sul vantaggioso uso di detta semenza. Il sagacissimo osservatore Prospero Alpino nella sua storia naturale dell'Egitto ha delineata una pianta, ch' egli chiama *Absus*; ma per quanto egli sia circostanziato su tutte le cose vedute in quel celebre paese, pure nulla

parla dell' uso vantaggioso, che se ne può fare nelle oftalmie. Alcuni membri dell' Instituto delle arti e scienze d'Egitto hanno seminata in un luogo ombroso la semenza del *Cismè*, dalla quale nacque una pianta, ch' essi conobbero per la *Cassia absus* di Linneo. Presso lo stesso Linneo poco di sodisfacente ritrovasi su questa pianta, e la sua semenza.

Il mio pregiatissimo, e dotto collega Savaresi è il primo fra i moderni, il quale abbia fatto qualche menzione di questo rimedio nella sua tipografia di Damiette,

Desideroso di conoscere se il *Cismè* potesse prosperare in un clima dolce, come quello della Grecia, ho dato nello scorso mese di aprile una piccola porzione di semenza al signor Pouqueville console Francese in Giannina, ed ebbi la consolazione di vedere sviluppare una pianta molto analoga a quella chiamata da Prospero Alpino *Absus*. Nel mese di luglio del corrente anno i signori Pieri, e Doria Prosalendi, ambidue socj distinti dell' accademia Jonica, seminarono il *Cismè* nell' Isola di Corfù, ove ben presto spuntarono varie pianticelle.

La semenza del *Cismè* è della grandezza di una lenticchia, più o meno rotonda, con una, é talvolta con due piccole punte di un colore bruno e scuro, e di somma durezza. Polverizzandola, ed infondendola nell' acqua somministra buona quantità di mucillagine. Il suo sapore è leggiermente piccante, ed alquanto aromatico.

Per fare uso della semenza del *Cismè* nell' Oftal-

mia, fa d'uopo, ch' ella subisca la seguente preparazione. Bisogna in primo luogo scrupolosamente pulirla da qualunque materia eterogenea che vi potrebbe essere unita. In seguito si lava più volte la semenza nell' acqua fredda, quindi si asciuga al sole. Quando ha riacquistata la sua primitiva secchezza, si pesta diligentemente in un mortajo di bronzo, e si passa da un setaccio sottilissimo, vi si unisce quindi una eguale porzione di zucchero bianco finissimo, e si conserva il miscuglio in un fiaschetto ben otturato.

Prima di favellare dell' uso dell' anzidetto rimedio gioverà quì osservare, che l' oftalmia dell' Egitto non è, come molti sonosi immaginati, una malattia di natura infiammatoria, o sia stenica, ed è perciò appunto, che sonosi veduti peggiorati quasi tutti gl' individui trattati col metodo così detto *antiflogistico*. Una lunga, ed attenta osservazione mi ha parimente convinto, che moltissime oftalmie de' nostri climi sono per lo più di natura *astenica*, e puramente locali; e desideraremmo per il bene dell' umanità, e per l' onore della nostra arte, che i medici, e chirurghi si persuadessero di questa verità col rigoroso esame di ciò che si trova sparso presso molti autori, e con quello che si osserva al letto dell' ammalato. Se si considera inoltre con quanti pochi riguardi molte persone dell' arte trattano l'organo il più sensibile, e delicato del corpo umano applicandovi una moltitudine di rimedj senza che ne sia determinata la precisa quantità, facile cosa sarà il convincersi della fondata asserzione dell' insigne *Federico Hofmann*, il quale pre-

tende, che l'inconsiderata applicazione de' rimedj acceca maggiore quantità d' infermi della malattia medesima. Del resto ella è cosa rimarchevolissima, che per quanto siano semplici in generale gli abitanti dell' Egitto, hanno nulla dimeno potuto stabilire delle regole giudiziose, dalle quali risulta, che il *Cismè* conviene impiegarlo ne' casi determinati dall' esperienza. Così per esempio eglino lo encomiano nella prima invasione dell' oftalmia, ed allora si veggono in fatti degli effetti sorprendenti. Se poi l' occhio è di già sommamente rosso, dolente, lagrimante, allora *il* rimedio è nocivo. Quando in vece la prima violenza dell' oftalmia è passata, lo che accade per l' ordinario verso l' ottavo, o decimo giorno, allora si può di bel nuovo impiegarlo con successo. Ordinariamente si applica questo rimedio una sola volta il giorno, e di preferenza verso sera; sovente una sola applicazione fa dissipare l' oftalmia. Se poi l' occhio fosse estremamente sensibile in seguito di detta applicazione, sarà ben fatto di reiterarne il suo uso ogni secondo giorno. L' effetto costante del rimedio è di cagionare un momentaneo, e moderato bruciore, e qualche lagrimazione.

Ci resta d' accennare ancora due circostanze essenziali, e queste risguardano il modo particolare di applicare questa polvere, e la sua consueta dose. Bisogna che l' ammalato si corichi orizzontalmente: allora il medico, o qualche altra persona intelligente apre colle dita della mano sinistra blandamente le due palpebre; colla diritta prende per mezzo di una pic-

cola, e sottile moneta una quantità di detta polvere equivalente in circa alla grossezza di un grano di orzo; versandolo da vicino sul mezzo dell' occhio, cioè sulla cornea. Se sono affettati entrambi gli occhi, si farà la stessa operazione anche al secondo.

Debbonsi a parer mio attribuire i salutari, e sorprendenti effetti di questo rimedio allo stimolo proporzionato, ed il più omogeneo nelle predette oftalmie. Egli è certo, che un tale rimedio, produce degli effetti salutari, solleciti, e superiori a qualsiasi conosciuto collirio. Questo successo dipende a parer mio non solamente della natura istessa del rimedio, ma egualmente dal modo blando, con cui si applica sopra l' occhio ammalato una determinata quantità dello stesso. Sono altresì persuaso, che se i medici, e chirurghi avessero pensato più seriamente a non molestar l' organo della vista nel caso di malattia, che con una ben determinata quantità di rimedio, eglino sarebbero stati più felici nelle loro cure, ed avrebbero ottenuto in breve coll' arte quello che spesso non ottengono che col lungo volgere del tempo.

Anche nelle oftalmie croniche la predetta polvere è assai giovevole, ma non di rado egli è necessario di aumentare alquanto la sua attività.

Una delle addizioni la più convenienti è il *Curcuma* nella proporzione di un quarto, o di un terzo. Taluni sogliono infondere una porzione della semenza del *Cismè* polverizzata nell' acido di limone, e quindi la fanno asciugare al sole, per poi servirsene. Altri ancora sogliono unirvi qualche volta piccola por-

zione di alume, e di noce di galla. Io pertanto do la preferenza al *Cismè* unito collo zucchero solo, o tutto al più col *Curcuma*; dal quale miscuglio ho costantemente veduto degli effetti molto salutari. Servonsi ancora gli abitanti d'Egitto del *Cismè* per la guarigione delle macchie della cornea trasparente; ma bisogna, che non sieno molto opache, e invecchiate. Terminerò di favellare di sì eccellente rimedio, raccomandandone la cultura, e l'uso alle persone dell'arte; giacchè son sicuro, che questa pianta vegeta anche ne' climi temperati, qual'è quello della Grecia, e di Corfù. Unisco alla presente memoria una porzione di detta semenza, la quale conserva per molto tempo la sua facoltà vegetativa acciò cotesto reale Istituto possa nella vegnente primavera vedere naturalizata una pianta fino ad ora affatto sconosciuta in Europa, e quindi verificare la sua non equivoca efficacia.

Nota del Compilatore.

La semenza fu presentata dal Socio Signor Antonio Savaresi, e fu consegnata al Socio Signor Michele Tenore, che s'incaricò di coltivarla nel Real Giardino delle piante.

Fine del Tomo Primo.

INDICE GENERALE.

INTRODUZIONE. . . . IX
Statuti. XXXI
Elenco de' Socj Ordinarj. lx
Onorarj. IIII
Corrispondenti. LIV
Delle memorie lette che non han luogo in questo primo Tomo. LVII
Delle opere pubblicate dai Socj dal 1806. epoca dell' istallazione del Real Istituto. lx

INDICE DELLE MEMORIE.

Del vantaggio che si può ricavare dalle osservazioni meteorologiche per l' avanzamento delle scienze utili: del socio ordinario Luca de Samuele Cagnazzi. pag. 1
Sulla preparazione della Canape: del socio ordinario Vincenzo Ramondini. 19
Dell' Arachide Americana, sua coltura ed usi: del socio ordinario Michele Tenore. 30
Dello stato dell' arte vetraria nel Regno di Napoli: del socio ordinario Michele Ferrara. 52
Sulla Flora della Provincia di Bari: del socio corrispondente Vito Bisceglia. 63

Della coltura e preparazione del Guado: del socio corrispondente Antonio Mosca. 104
Dello Zafferano, e sua coltura nella Provincia dell'Aquila: dello stesso. 107
Della Cassetta per le fratture all' estremità inferiori: del socio corrispondente Mangin. 111
Della valutazione delle Temperature di Altamura: del socio ordinario Luca de Samuele Cagnazzi. 134
Dell' Oppio: del socio ordinario Teodoro Monticelli. 153
Del Papiglione dell' Asclepiade: del socio ordinario Gaetano Maria Gagliardi. 155
Dell' origine, e formazione de' Volcani: del socio ordinario Giuseppe Melograni. 162
Sull' imbiancamento delle tele: del socio ordinario Michele Ferrara. 186
Dello stato, e conservazione de' boschi della Provincia di Molise: del socio corrispondente Raffaele Pepe. 205
Sull' argilla smettica: del socio corrispondente Giuseppe Antonio Ruffa. 223
Sulle locuste dette volgarmente bruchi: del socio corrispondente Gaetano de Lucretiis. 233
Sul preteso controstimolo: del socio ordinario Vincenzo Stellati. 270
Dell' Agricoltura Ercolanese: del socio ordinario Gio: Battista Gagliardo. 301
Della macchina per le unzioni mercuriali: del socio ordinario Pietro Ruggiero. 317
Sulle campagne di Puglia: del socio ordinario Luca de Samuele Cagnazzi. 339
Sulla pastorizia del Regno di Napoli: del socio ordinario Teodoro Monticelli. 361
Sulla efficacia della semenza del Cismè nelle Oftalmie: del socio corrispondente Luigi Frank 423

ERRORI. CORREZIONI.

INTRODUZIONE.

		Errori	Correzioni
pag. XI.	lin. 12.	paroco	parroco
nota		Plin. tit.	Plin. lib.

MEMORIE

		Errori	Correzioni
pag. 10.	lin. 25	Farà	Sarà
13.	22	Solo	Sole
21.	6	Cenere	
30.	1	Arachitíde	Arachide
31.	30	Inoodoro	Inodoro
42.	6	Cnocendole	Cuocendole
52.	22	li	il
53.	12	filice	silice
70.	19	Tinctorium	Tinctorum
76.	21	perchè è	perchè a
id.	26	Rappresentati	Rappresentanti
96.	29	Che trovasi	Che non trovasi
98.	20	Altea	Alcea
101.	18	Prunelli	Prunelle
id.	25	dello	delle
104.	8	Indignofera	Indigofera
105.	24	Uua	Una
107.	2	Corrispotente	Corrispondente
120.	29	delle isole	dell' ischio
125.	1	nifestavasi	infestavasi
id.	24	della	nella

pag.	lin.		
144.	4	Montecorno, altro	Montecorvo, alto
148.	15	Basilisata	Basilicata
154.	4	dall'	dell'
168.	14	accido	acido
170.	14	gore	gole
178.	21	nsieme	insieme
179.	1	litrantraci	litantraci
189.	25	nn	un
193.	16	dall'	dell'
197.	21	sisoni	sifoni
200.	15	altra	alta
210.	4	sisorsa	risorsa
id.	19	otrya	ostrya
218.	30	terreuo	terreno
230.	1	conoscienza	conoscenza
247.	8	vermi	bruchi
264.	1	invigliato	invigilato
id.	7	gi	gli
id.	9	da	dal
272.	21	filosofoquando	filosofo . Quando
280.	3	attacare	attaccare
281.	14	producouo	producono
285.	14	pura	pure
287.	3	Calvanismo	Galvanismo
288.	30	violente	violento
289.	25	steso	stesso
295.	25	io	lo
312.	6	he	che
325.	7	machina	macchina
id.	27	ip	di

326.

pag.	lin.	errori	correzioni
326.	6	icriocolla	ictiocolla
340.	20	coltnra	cottura
345.	4	ragione	regione
357.	20	iufluirebbe	influirebbe
358.	5	sebene	sebbene
365.	3	nota 2. imperato	imperata
366.	2	nota stimonio	stramonio
367.	12	appogio	appoggio
372.	13	riondere	rifondere
id.	27	ondere	fondere
380.	1	publica	pubblica
id.	2	publico	pubblico
383.	12	se proprietarj	se i proprietarj
389.	19	*exiquum*	*exiguum*
396.	12	dubitare	dubbitare
399.	27	trattate	trattati
403.	24	delle	dalle
409.	11	paralelle	parallele
416.	1	*margiue*	*margine*
419.	21	Romoo	Romolo
417.	17	; ed è quello il	quello è il
427.	25	convenienti	conveniente